

Année 1969

N° 29

T H E S E

présentée pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

par

BEN - HADJ - SALAH, Hédi

né le 16 Février 1939 à Moknine (TUNISIE)

-

Interne des Hôpitaux de TUNIS

-

LE KYSTE HYDATIQUE DU POUMON
EN TUNISIE

Considérations anatomo-cliniques et thérapeutiques

à propos de 145 cas

-

Président: Monsieur J.P. WITZ, Professeur

THESE

DOCTORAT EN MEDICINE

PAR M. J. J. VAN DER WERF



LE KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

IN DIT WERK

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Doyen

MM. CLAVERT Jean

Doyens honoraires

CALLOT Jacques

FONTAINE René

Assesseur

CALLOT Jacques

PROFESSEURS TITULAIRES

MM.

ARON Claude

Histologie

BASSET André

Clinique Dermatologique

BUCK Paul

Chirurgie infantile

CALLOT Jacques

Parasitologie et Médecine tropicale

CHAMBRON Jacques

Physique Biologique

CHAUMONT André

Médecine Légale et Sociale

CLAVERT Jean

Embryologie et Morphologie Expérimentale

FONTAINE René

Clinique Chirurgicale A

GANDAR Robert

Clinique Gynécologique et Obstétricale

GREINER Georges

Clinique Oto Rhino Laryngologique

GROS Charles

Electro Radiologie

JUNG Adolphe

Chaire de Pathologie et Clinique

Séméiologique Chirurgicales

KAMMERER Théophile

Clinique Psychiatrique

KAYSER Charles

Physiologie

KLEIN Marc

Biologie Médicale

KORITKE Jean Georges

Anatomie normale

LE GAL Yvon

Anatomie Pathologique

MANDEL Paul

Chimie Biologique

METZ Bernard

Physiologie Appliquée

METZGER Henri

Thérapeutique

MINCK Raymond

Chaire de Bactériologie, Virologie
et Immunologie Générale

MULLER Pierre

Clinique de Maternité

NORDMANN Jean

Clinique Ophtalmologique

OUDET Pierre

Pneumo-Phtisiologie

SACREZ Robert

Pédiatrie et Puériculture

SCHNEEGANS Ernest

Pédiatrie et Puériculture

SCHWARTZ Jean

Pharmacologie et Médecine expérim.

STAHL Jules

Clinique Médicale B

STEPHAN Frédéric

Pathologie générale et expérimentale

ROHMER Francis

Clinique Neurologique

VEDRINE Jean

Stomatologie

WAITZ Robert

Hématologie

WARTER Julien

Clinique Médicale A

WEISS Alfred

Clinique Chirurgicale B

LAVILLAUREIX Jean

Hygiène

N...

Hydrologie



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553609_0009

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

BRONNER Albert	Clinique Ophtalmologique
KARLI Pierre	Biologie Médicale
MARESCAUX Jean	Histologie
MARX Charles	Physiologie
MAYER Georges	Hématologie
SEROR Joseph	Pathologie Chirurgicale
WINCKLER Georges	Anatomie
WITZ Jean-Paul	Clinique Chirurgicale B

PROFESSEURS SANS CHAIRE

BATZENSCHLAGER André	Anatomie Pathologique
BOLLACK Claude	Clinique Chirurgicale A
BURGHARD Guy	Pneumo-Phtisiologie
CHAMBON Pierre	Chimie Biologique
DORNER Marc	Clinique Médicale B
ISCH François	Clinique Neurologique
JAHN Henri	Clinique Médicale B
KIRN André	Hygiène
MANTZ Jean Marie	Clinique Médicale A
MARCOUX François	Médecine Légale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

ADLOFF Michel	Clinique Chirurgicale B
APROSIO Norbert	Anatomie
ASCH Léopold	Clinique Médicale A
BLOCH Roger	Pharmacologie
BLOCH Pierre	Electro-Radiologie
BOCKEL René	Clinique Médicale B
BRINI Alfred	Clinique Ophtalmologique
EBTINGER René	Clinique Psychiatrique
FINCKER Louis	Clinique Médicale B
GAUTHIER LAFAYE Pierre	Département d'Anesthésiologie
GRENIER Jacques	Clinique Chirurgicale B
HERAN Jacques	Pathologie expérimentale
ISRAEL Lucien	Clinique Psychiatrique
JUIF Jean	Pédiatrie et Puériculture
KEILING Roger	Electro Radiologie
KELLER Bernard	Gynécologie et Obstétrique (Maternité)
KEMPF François	Electro Radiologie (Clinique Médicale A)
KEMPF Yvan	Orthopédie et Traumatologie
KIENY René	Clinique Chirurgicale A
KREMER Michel	Parasitologie
LANG Gabriel	Hôpital Orthopédique Stéphanie
LEVY Jean Marc	Pédiatrie et Puériculture
MALEVILLE Jean	Clinique Dermatologique
MAURER Charles	Clinique Médicale B
Mme MAYER Simone	Hématologie
MEHL Jacques	Médecine Légale
PHILIPPE Emile	Anatomie Pathologique
ROEGEL Emile	Pneumo-Phtisiologie
ROHMER Albert	Institut de Puériculture
SACREZ André	Clinique Médicale A
SCHAFF Georges	Physiologie
SCHWINGT Eugène	Clinique chirurgicale B

SIBILLY Abel	Clinique Chirurgicale A
VERGNES René	Physique Biologique
VINCENDON Guy	CHIMIE Biologique
VOEGTLIN Raymond	Clinique Médicale A
WACKENHEIM Auguste	Electro Radiologie (clinique Neuro- logique)
WALTER Jean Pierre	Electro Radiologie
WARTER Pierre	Electro Radiologie (Clinique chirurgi- cale A)
WEILL Jean Pierre	Clinique Médicale A
WILLARD Daniel	Pédiatrie et Puériculture

PROFESSEUR ASSOCIE

M. PHILIPPIDES Demètre Clinique Neurologique

AGREGES

MM. CHAMPY Maxime	Stomatologie
FRANCK Robert	Stomatologie
KLOTZ Gilbert	O.R.L.

AGREGES LIBRES

MM. BEYER Paul	MM. KUHLMANN Daniel
FORSTER Emile	KUNTZMANN Jean
HOLLENDER Louis	MULLER Jean-Nicolas

DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE

M. le Professeur VEDRINE Jean

CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MM. MOISE, SINGER, TISSIER.

SECRETAIRE PRINCIPAL DE LA FACULTE DE MEDECINE

M. Gilbert KIEHL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARON Max	MM. ROHMER Paul
BURGER Paul	SCHMID Frédéric
BENOIT Jacques	THIODET Jean
ROEDERER Jean	VINTEMBERGER Pierre

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les improuver.

S E R M E N T D ' H I P P O C R A T E

En présence des maîtres de cette école,
de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom
de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et
de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai
mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un
salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes
yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront
confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs,
ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes
maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que
j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si
je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois
couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

A la mémoire de mon père

A ma mère

A ma femme

A mon fils

A mes beaux-parents

A mes frères et soeurs

A tous les miens

A Messieurs les docteurs

T. BOUKER
Chirurgien urologue à l'hôpital Conseil

M. FOURATI
Chef de Service de Chirurgie Générale à
l'hôpital H. THAMEUR

S. GHARBI
Chef de Service de chirurgie générale à
l'hôpital de Sousse

R. JEDIDI
Chirurgien

Qui nous ont guidé dans nos
premiers actes chirurgicaux.

Avec tous nos remerciements.

A tous mes camarades
de l'Internat de l'hôpital H. THAMEUR
du Service de Chirurgie de l'hôpital E. CONSEIL.

A tous mes amis.

A Messieurs les docteurs

B. GHARBI

Directeur de l'Institut de Pneumo-phtisiologie
de l'ARIANA

L. MEKKI

Médecin Assistant de pneumo-phtisiologie

Avec tous nos remerciements pour les
cas qu'ils nous ont permis d'observer
et pour les conseils qu'ils n'ont
cessé de nous prodiguer.

A Monsieur le Docteur S. MESTIRI

Chef du Service de chirurgie générale
de l'Hôpital E. CONSEIL

Cher Maître,

Vous nous avez enseigné la chirurgie
tout au long de l'Internat que nous
avons passé dans votre service.

Vos conseils nous ont été très pré-
cieux dans l'élaboration de ce tra-
vail.

Nous vous en exprimons toute notre
gratitude.

A notre Jury de Thèse :

Monsieur le Docteur M. ADLOFF
Maître de conférences
Agrégé de chirurgie générale
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Docteur N. APROSIO
Maître de Conférences
Agrégé d'anatomie
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Docteur E. ROEGEL
Maître de conférences
Agrégé de pneumo-phtisiologie
Médecin des Hôpitaux.

Avec tous nos remerciements pour
nous avoir fait l'honneur de
juger ce travail.

A notre Président de Thèse :

Monsieur le Professeur J. P. WITZ

Professeur de Chirurgie Thoracique

Chirurgien des Hôpitaux

Cher Maître,

Nous vous remercions de l'accueil
chaleureux que vous nous avez réservé.

Vous nous faites un très grand honneur
en présidant notre jury de thèse.

Veuillez trouver dans ces lignes toute
notre reconnaissance et notre respec-
tueuse admiration.

LE K Y S T E H Y D A T I Q U E D U P O U M O N E N T U N I S I E

Considérations anatomo-cliniques et thérapeutiques
à propos de 145 cas

PLAN

- INTRODUCTION p. 1
- NOTE HISTORIQUE p. 2
- CHAPITRE I : L'HYDATIDOSE EN TUNISIE p. 4
 - I. L'hydatidose animale
 - II. L'hydatidose humaine
- CHAPITRE II: LE Kyste HYDATIQUE DU POU MON p. 8
EN TUNISIE . GENERALITES
 - I. Fréquence
 - II. Répartition selon le sexe
 - III. Répartition selon l'âge
- CHAPITRE III: CONSIDERATIONS ANATOMO- p. 12
PATHOLOGIQUES
 - I. La structure du péricyste
 - II. Le problème de l'épithélialisation de la cavité péricystique
 - III. Le problème de la calcification du péricyste pulmonaire.
 - IV. Le problème de la multivésiculation
 - V. Le problème de la vésiculation exogène
 - VI. "La maladie du hile"

- CHAPITRE IV.	CONSIDERATIONS CLINIQUES	p. 18
I.	Les problèmes de diagnostic	
II.	Nos constatations cliniques	
III.	Les formes cliniques rencontrées	
A.	L'hydatidose secondaire broncho- gène du poumon	
B.	Les cavités résiduelles spontanées	
C.	Les kystes rompus dans la plèvre	
D.	Les associations hydatiques	
E.	Hydatidose et tuberculose pulmonaires	
- CHAPITRE V.	CONSIDERATIONS THERAPEUTIQUES	p.29
I.	Evolution des idées dans le traitement du kyste hydatique du poumon	
A.	Traitement médical	
B.	Méthodes de traitement para-chirur- gical	
C.	Traitement chirurgical	
1.	Procédés historiques	
2.	Procédés contemporains	
II.	Notre Attitude thérapeutique	
A.	L'indication opératoire	
B.	La tactique opératoire	
C.	Note de technique opératoire	
III.	Les résultats opératoires	
A.	Résultats immédiats	
B.	Résultats à long terme	
- CHAPITRE VI.	LA CHIRURGIE DU KYTE HYDA- TIQUE DU POUMON CHEZ L'ENFANT TUNISIEN	p.48
I.	Attitude thérapeutique	
II.	Résultats	
- CHAPITRE VII.	QUELQUES OBSERVATIONS PARTICULIERES	p. 52
- CONCLUSIONS		p. 58
- BIBLIOGRAPHIE		p. 60

I N T R O D U C T I O N

L'hydatidose continue à tenir une place importante dans la pathologie mondiale, malgré la lutte menée, ces dernières années, dans tous les pays d'endémie hydatique, notamment en Amérique du Sud, par Ferro en Argentine et C.V. Armand UGON en Uruguay en 1962.

La Tunisie ne semble pas avoir bénéficié de cette lutte et l'endémie hydatique continue à y être sévère. Si la localisation hépatique demeure, en général, la plus fréquente et la plus grave, considérée, "aussi redoutable qu'un cancer" par P. GOINARD, une recrudescence des localisations pulmonaires a été remarquée en Tunisie. Ceci nous a incité à apporter notre contribution à l'étude de cette localisation de l'hydatidose qui a soulevé les plus âpres discussions tout au long de ces deux dernières décades.

Ce travail concerne une statistique portant sur 145 cas de kyste hydatique du poumon opérés de 1962 à 1966 par une équipe chirurgicale sous la direction du Dr. S. MESTIRI, Chef de Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital H. THAMEUR, à Tunis, avec la collaboration du Dr. B. GHARBI, directeur de l'Institut de pneumo-phtisiologie de Tunis et du Dr. L. MEKKI, Chef de service au même Institut.

Nous nous sommes limités volontairement à cette période car elle est significative, à nos yeux, pour deux raisons :

- elle suit immédiatement la décade qui a marqué les plus grands progrès, aussi bien dans le domaine de la chirurgie thoracique que sur le plan du traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon.

- sur le plan tunisien, elle a été marquée par l'introduction de l'examen radiologique "de masse" qui a permis, à la faveur des campagnes de lutte contre la tuberculose, de diagnostiquer un très grand nombre de kystes hydatiques du poumon et par voie de conséquence de sauver un certain nombre d'enfants des terribles complications de cette affection.

Avant d'aborder le problème thérapeutique, nous donnerons un aperçu de l'hydatidose, aussi bien animale qu'humaine, en Tunisie, avec ses conséquences socio-économiques. Puis nous passerons en revue quelques données anatomo-cliniques concernant notre statistique et nous aborderons alors le problème de la thérapeutique sous ses différents aspects, avec une mention spéciale pour le kyste hydatique du poumon chez l'enfant, plus du tiers de notre série étant composé d'enfants de moins de 15 ans.

NOTE HISTORIQUE

Déjà dans l'Antiquité, Hippocrate, Aretius et Galien donnaient des descriptions cliniques du kyste hydatique.

Laennec (1818) dans son "traité de l'auscultation", signale l'hydatidose pulmonaire. Il rapporte, en particulier, le cas d'un enfant mort d'une localisation bilatérale chez lequel un seul kyste occupait tout un hémithorax.

Sur le plan parasitologique, Redi (1684), P.J. Hartmann (1685) et Tyson (1691) ont été les premiers à suspecter la nature animale de l'affection.

Pallas (1766) a été le premier à noter la ressemblance entre les hydatides de l'Homme et celles des autres mammifères.

Goetze (1786) a été le premier à étudier les scolex de la larve et les rapporte au taenia qu'il appelle "Taenia visceralis socialis granulosis".

Après lui Batsch (1786) parle du "Hydatigena granulosa". P.J. Hartman (1695) et beaucoup plus tard, Rudolphi (1808) ont été les premiers à étudier les vers adultes retrouvés dans l'intestin du chien.

Von Siebold (1852) avec Haubner, Leuckart, Küchenmeister et Nettleship "ferment le cycle" en démontrant que les scolex, provenant des kystes formés chez les animaux domestiques, avalés par le chien, se transformaient en vers adultes dans son intestin.

Plus tard, Naunyn en Allemagne (1863), Krabbe en Islande (1863) et Thomas en Australie (1885) démontrent la formation des vers adultes dans l'intestin du chien à partir de scolex d'origine humaine.

Du point de vue thérapeutique, Muralto dès 1684 et Biette en 1833 proposent la ponction comme traitement du kyste hydatique pulmonaire.

Trousseau (1869) est, lui, partisan de l'abstention thérapeutique pour les kystes rompus dans les bronches.

Puis vint l'ère chirurgicale avec Thomas (1889) "procédé australien"; Posadas (1899) : "procédé argentin"; Lamas et Mondino (1916) "procédé uruguayen", autant de techniques dont nous reparlerons au chapitre thérapeutique.

D'ailleurs, le traitement chirurgical n'était pas admis par tous et c'est Tuffier (1897), au congrès de Moscou qui prona l'intervention chirurgicale systématique pour le kyste hydatique du poumon.

Enfin, on ne peut clore cette note historique sans mentionner l'oeuvre admirable de F. Devé sur l'ensemble du problème de l'échinococcose, qui débuta en 1901 avec sa thèse et fut couronnée par ses deux ouvrages : "L'échinococcose primitive" et "L'échinococcose secondaire".

Son oeuvre est encore une référence, dans le monde entier, pour tous ceux qui s'occupent des problèmes, toujours actuels dans certains pays, de cette terrible parasitose.

CHAPITRE I.

L'HYDATIDOSE EN TUNISIE

Depuis les travaux de Dévé en 1923, il n'a pas été publié de statistique globale concernant l'endémie hydatique en Tunisie. Ainsi il n'est pas possible de préciser la place de notre pays parmi ceux du bassin méditerranéen, pour ce qui est du taux de l'infestation hydatique. Il nous semble que, compte tenu de sa population, les chiffres cités ces dernières années la placent actuellement en tête des trois pays d'Afrique du Nord.

Comme l'Homme n'intervient qu'accidentellement dans le cycle évolutif de l'*Echinococcus granulosus*, la fréquence avec laquelle il est intéressé par l'hydatidose est en relation directe avec celle de l'infestation des animaux domestiques, qu'ils soient hôtes intermédiaires ou hôtes définitifs.

C'est pourquoi nous pensons utile de donner un petit aperçu de l'hydatidose animale (infestation viscérale par la forme larvaire), car son rôle est important tant dans la persistance de l'endémie que par ses conséquences socio-économiques.

I. L'HYDATIDOSE ANIMALE.

Après les enquêtes de Dévé (1923), Cousi (1951), Menchari (1957-62) et Chabassol, d'autres enquêtes plus récentes : Ben Osman (1963-65), ont montré une certaine baisse du taux d'infestation animale :

- Bovins	:	20%	
- Ovins	:	7%	(10 % pour Menchari).
- Porcins	:	29%	

Il n'en reste pas moins que l'hydatidose animale en Tunisie est encore importante et elle fait subir à l'économie tunisienne une perte annuelle de près de 25.000 dinars, rien qu'en produits de boucherie saisis et détruits.

II. L'HYDATIDOSE HUMAINE.

Dans une statistique récente, mais malheureusement partielle, A. Menchari, directeur des abattoirs de Tunis et chargé de l'inspection sanitaire des viandes, remarquait, par rapport au taux d'infestation animale, un taux d'infestation humaine, pour le moins qu'on puisse dire, inquiétant. En effet, il relevait le nombre de 200 malades, opérés pour kyste hydatique, par an dans seulement 5 services de chirurgie de Tunisie, pays qui ne compte que 4 millions d'habitants environ.

La répartition géographique est actuellement bien connue : elle suit les zones d'élevage du mouton et elle est inversement proportionnelle au degré d'évolution socio-économique de la région. Nous avons essayé de schématiser cette répartition géographique par gouvernorat sur 100 de nos opérés dont on a pu retrouver l'origine. Il faut, à ce propos, spécifier que le pourcentage relevant du gouvernorat de Tunis et Banlieue est faussé par l'afflux des ruraux vers la capitale.

<u>Gouvernorats</u>	<u>Nombre de cas sur 100</u>
LE KEF	39
TUNIS	18
SOUSSE	10
BEJA	8
NABEUL	7
KAIROUAN	4
KASSERINE	4
JENDOUBA	3
SFAX	3
BIZERTE	2
GABES	1
MEDENINE	1
GAFSA	0

Tableau I

Il ressort de ces constatations que l'économie tunisienne paie un lourd tribut à la maladie hydatique tant par les pertes en cheptel que par les frais d'hospitalisation et par les journées de travail chomées. Il n'est vraiment pas exagéré de dire qu'il s'agit là d'une maladie aussi, sinon plus grave que la tuberculose.

C'est pourquoi nous pensons qu'il est urgent de consolider les mesures prophylactiques qui ont donné de bons résultats dans d'autres pays d'endémie hydatique et que Brumpt résume ainsi :

- prophylaxie individuelle : consiste à protéger le sujet sain; le lavage des mains, le contrôle de l'alimentation et de l'eau de boisson faisant partie de l'hygiène générale.

- prophylaxie générale : vise à interrompre le cycle évolutif du parasite surtout dans sa 2e partie, c'est à dire la contamination du chien à partir des viscères hydatifères des herbivores.

- 1) supprimer les chiens errants. Limiter le nombre des chiens familiers par des impôts, mesure dont l'effet fut remarquable en Islande.

- 2) Administrer 3 fois par an un ténifuge aux chiens familiers. Dans certains pays comme la Nouvelle-Zélande, le bromhydrate d'arécoline est fourni aux éleveurs par le gouvernement.

- 3) Interdire l'entrée des abattoirs aux chiens et surtout insister sur le danger de leur jeter en pâture les viscères hydatiques.

- 4) Saisie dans les abattoirs de tous les viscères contaminés qui sont détruits par incinération.

- 5) L'inspection vétérinaire s'efforce de supprimer l'abattage clandestin et de réduire les abattoirs ruraux au profit d'abattoirs municipaux bien équipés.

- 6) Il faut citer comme facteur adjuvant la transformation de l'élevage ovin : d'après Dévé, la régression du kyste hydatique en Haute-Normandie est toute spontanée; elle est due à la disparition du métier de berger; le mouton de pâturage gardé dans des clôtures a remplacé "le mouton de troupe". L'utilisation en boucherie des agneaux de 5 mois, âge auquel les kystes hydatiques éventuels ne sont pas encore fertiles, est également un facteur de diminution de l'endémie hydatique.

Il ne faut pas sous-estimer l'intérêt de la propagande sanitaire entreprise dans les écoles et auprès du grand public, l'accent étant mis sur la gravité de la maladie humaine et sur les pertes considérables pour l'économie, ce qui donna une régression spectaculaire de l'hydatidose en Islande.

Néanmoins, la connaissance approfondie des conditions particulières (climat, mode de culture, méthode d'élevage, moeurs des habitants) à chaque pays d'endémie hydatique, a pour corollaire une adaptation à chaque pays des mesures générales de la prophylaxie anti-hydatique.

CHAPITRE II.

LE KYSTE HYDATIQUE DU POUMON EN TUNISIE

.. GENERALITES -

I. FREQUENCE DU KYSTE HYDATIQUE DU POUMON

Il est admis par tous les auteurs que le kyste hydatique du poumon occupe la deuxième place après la localisation hépatique. Mais les avis divergent quant au pourcentage. En effet, alors que Dévé évaluait à 10 % la localisation pulmonaire, Kourias (Athènes) dans une statistique de 1957, Srouji (Liban) à l'American University Hospital, l'estimaient à 32 %. D'autres auteurs s'accordent à la situer autour de 35-40 %. Alivisatos (Athènes) allait, tout récemment, jusqu'à 45 %. Nous pensons que cette augmentation est due essentiellement à la vulgarisation des examens radiologiques qui ont permis de découvrir plus facilement le kyste hydatique du poumon alors que le kyste hydatique du foie n'est détecté que quand il atteint une certaine taille ou à l'occasion d'une complication.

Ainsi, en Tunisie, alors que Demirleau ne signalait en 1950 que 88 kystes hydatiques du poumon, dans une statistique de l'hôpital Sadiki portant sur 13 ans, Menchari en 1964 relevait sur 789 opérés pour kyste hydatique :

- 482 kystes du foie (60 %)
- 190 kystes du poumon (25 %).

Dans le service de chirurgie de l'hôpital H. Thameur, dirigé par le Dr. Mestiri, nous avons opéré de 1962 à 1966, 145 kystes hydatiques du poumon et seulement 126 kystes du foie. De là à dire que la localisation pulmonaire est plus fréquente que la localisation hépatique, il n'y a qu'un pas à faire. Certains auteurs comme Carpinisan, Scurei et Stefanescu-Mindru (Bucarest) ont conclu que "le nombre plus important des cas opérés au cours des dernières années les amène à considérer la localisation pulmonaire comme étant plus fréquente que la localisation hépatique".

Mais nous ne le pensons pas car nous savons très bien, d'une part, que les kystes du foie sont souvent opérés à l'hôpital le plus proche du domicile du malade alors que la plupart des cas pulmonaires sont adressés aux services de la capitale en passant notamment par l'Institut de pneumo-phtisiologie de l'Ariana; d'autre part, les campagnes de lutte contre la tuberculose, menées ces dernières années, ont permis de diagnostiquer un très grand nombre de kystes pulmonaires sans manifestations cliniques qui auraient pu continuer à évoluer, à bas bruit, pendant des années et des années. Ceci, joint à la difficulté de diagnostic du kyste hydatique du foie à ses débuts (notamment en l'absence de scintigraphie hépatique dont l'intérêt dans le dépistage du kyste hydatique du foie est admis par tous : Dor, Goinard...), pourrait faire croire à une prédominance de la localisation pulmonaire.

Il n'empêche que cette hypothèse est, peut-être vraie chez l'enfant puisque plusieurs auteurs le signalent, en particulier Hillmann qui, dans une publication de 1965, signale qu'à l'hôpital d'Enfants de Melbourne (Australie), sur 72 cas, 36 sont pulmonaires, 18 hépatiques et 9 associés foie-poumon; à l'hôpital d'Enfants de Sydney (Australie), sur 98 cas, 45 pulmonaires et 46 hépatiques.

II. REPARTITION SELON LE SEXE.

Dans notre série il y a 92 malades du sexe masculin, et 53 malades du sexe féminin.

Cette répartition semble correspondre à d'autres statistiques qui signalent environ deux fois plus d'hommes que de femmes bien que certaines statistiques tunisiennes anciennes notent une prédominance féminine. (Lauriol, Bège).

Tableau II

Sexe	Hommes	Femmes	Total
Nombre	92	53	145
%	63,5%	36,5%	

III. REPARTITION SELON L'AGE

La classification selon l'âge que nous avons adoptée tend à faire ressortir et à confirmer que le kyste hydatique du poumon est en effet la maladie des trois premières décades de la vie donc essentiellement du jeune. Mais elle nous a également permis de mettre en évidence un taux très élevé chez l'enfant puisqu'il avoisine 35 % dans notre série.

Tableau III

Age	3-15	16-30	31-50	51-73	Total
Nombre	50	54	27	14	145
%	34,5	37,2	18,5	9,8	

Le plus jeune malade que nous ayons opéré avait 3 ans. (observation n°1, chap. VII). Nous profitons de ce cas pour souligner l'intérêt du dépistage systématique, par les examens radiologiques "de masse", que la plupart des auteurs s'accordent à considérer comme le meilleur moyen pour éviter les fréquentes complications du kyste hydatique du poumon dans les zones endémiques. D'autre part, cet âge minimum est en général celui rencontré dans la plupart des statistiques et en accord avec l'opinion classique quant à l'histoire naturelle du kyste hydatique puisque, pour D'Eshougues, la phase de "germination" dure en moyenne 2 ans; l'âge d'infestation minimum se situe en fait autour de 1 an, âge auquel l'enfant commence à prendre un contact plus étroit et plus fréquent avec son milieu ambiant. Quant à la vitesse d'accroissement du kyste hydatique du poumon les avis diffèrent : pour Barrett le kyste met un an environ pour atteindre le volume d'une boule de billard à partir de sa vésiculation; pour Hawes il met seulement 4-6 mois pour atteindre le volume d'une orange.

Une statistique, celle de M'hammdi Alaoui du Maroc, signale un cas d'âge inférieur puisque le plus jeune opéré n'avait que 21 mois.

A l'opposé, signalons dans notre série un malade de 73 ans (observation n° 2, chap. VII). Il est à noter, à propos de ce cas, que l'histologiste nous avait signalé une absence de scolex sur la membrane prolifère alors que le kyste atteignait le volume d'un pamplemousse.

S'agit-il là d'une forme dite "acéphalocyste" de kyste hydatique du poumon ou d'un retard de développement de la membrane prolifère ? La plupart des auteurs disent que, jusqu'à la taille d'une grosse noix, le kyste est stérile, c'est à dire non scolificifère.

CHAPITRE III.

CONSIDERATIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES

Le traitement chirurgical de toute affection implique une connaissance parfaite des bases anatomo-pathologiques de la lésion en question. Le kyste hydatique du poumon ne peut échapper à cette règle. C'est pourquoi nous nous proposons de passer en revue quelques données anatomo-pathologiques de cette localisation pulmonaire, de l'hydatidose, tout en précisant que nous n'avons nullement la prétention de faire le tour de toute la question.

Nous laisserons de côté tout ce qui concerne le kyste parasitaire lui-même, c'est à dire la vésicule hydatique qui est du domaine de la parasitologie.

Les problèmes qui se sont posés aux chirurgiens de l'époque moderne tournent autour du sort de l'adventice ou périkyte : nous préférons ce dernier terme, ainsi que d'autres auteurs, bien que Dévé ait écrit : "un kyste hydatique se compose de 2 parties : le parasite échinococcique et le kyste adventice qui l'entoure, le terme kyste doit être réservé à cette capsule fibroïde qui entoure le parasite. Celle-ci se continue avec le tissu hôte sans aucun plan de clivage".

I. LA STRUCTURE DU PERIKYSTE

On peut diviser, schématiquement, l'évolution des idées quant à l'étude du périkyte en 3 étapes :

- une première étape où seule l'infection ou non de la cavité périvésiculaire importait.

- une deuxième étape marquée par les travaux de Dévé et Curtillet où celui-ci attirait l'attention sur la quasi constance des fistules bronchiques qui s'ouvrent en "bec-de-flûte" dans la cavité périvésiculaire. Elle fut, en outre, marquée par les travaux de Perez-Fontana dont les conclusions apparurent alors comme révolutionnaires. Pour Perez-Fontana, l'adventice n'est pas simplement du tissu pulmonaire tassé mais un véritable sac fibreux appendu ("tel un fruit à sa branche") à un pédicule broncho-vasculaire de 3e ou 4e ordre intimement solidaire de l'armature fibrocartilagineuse de la bronche. D'autre part, il décrit au périkyte :

- ° une zone d'implantation, profonde, pulmonaire
- ° une zone d'expansion, superficielle à laquelle la plèvre prend toujours part.

Microscopiquement, il lui distingue 3 couches :

- ° une couche interne anhiste
- ° une couche moyenne fibroblastique
- ° une couche externe, siège d'une inflammation active, très évolutive.

- une troisième étape, axée surtout sur l'histologie, qui tend à démontrer le caractère "éminemment mutilant et envahissant" déjà signalé par Cruveilhier. Cette étape est marquée par les travaux de l'école d'Alger (Liaras, Houël) suivie de près par l'école marseillaise (Dor).

Ainsi il est admis aujourd'hui que le périkyte se compose, de la lumière de la cavité périvésiculaire au parenchyme normal, de 3 zones :

- une zone acellulaire et avasculaire = zone de nécrose éosinophile qui, par infection de l'espace périvésiculaire peut se transformer en un tissu granuleux riche en polynucléaires et en capillaires néoformés (parfois responsables d'un suintement hémorragique en nappe sur toute la surface du périkyte).

- une zone fibroblastique dense, faite de trousseaux collagènes épais, pauvres en noyaux cellulaires, et, pour la plupart, hyalinisés. Ces trousseaux s'agencent parallèlement à la surface de la cavité parasitaire.

Des décollements interfasciculaires dissocient, par endroits, leur "feuilleté" créant de faux plans de clivage qui peuvent se prêter à des manoeuvres de délamination, mais ne permettent jamais la "décortication" réelle de l'adventice.

- une zone granulomateuse : c'est elle qui constitue la partie active "évolutive" du périkyte. Elle est riche en cellules inflammatoires de toute sorte : polynucléaires neutrophiles, granulocytes éosinophiles et surtout lymphocytes. Il est par contre exceptionnel de saisir chez l'homme la réaction histiocyttaire à cellules géantes qui est typique du granulome par corps étranger car elle disparaît en moyenne après 5 mois d'évolution du kyste.

Si l'on veut discuter ces données de base de l'histologie du périkyte, on ne peut mettre en doute leur réalité mais on peut contester les conclusions auxquelles leurs auteurs veulent aboutir. En effet, ces coupes histologiques intéressent des kystes extrêmement évolués, suppurés et si les lésions ont dépassé la zone périkytiste et ont atteint le parenchyme, cela prouve que l'infection est ancienne et qu'on est arrivé au stade de suppuration pulmonaire chronique dont le seul traitement est l'exérèse. Par ailleurs, le caractère "évolutif" de la zone granulomateuse que Perez-Fontana et les auteurs de l'école d'Alger et de Marseille ne prennent que dans le sens péjoratif, c'est à dire le sens de la condensation et de la sclérose, doit être bien nuancé car un traitement antibiotique préalable aurait pu ou pourrait faire régresser ou même arrêter l'évolution de ces lésions. Demirleau en a donné un exemple dans une observation. Crausaz (Argentine) a insisté récemment sur ce fait, en écrivant : "le plus souvent les lésions pulmonaires entourant les foyers kystiques (pneumonie) sont réversibles après l'évacuation du parasite. Très peu imposent l'exérèse".

II. LE PROBLEME DE L'EPITHELIALISATION DE LA CAVITE ----- PERIVESICULAIRE. -----

Ce phénomène a été signalé par Pélissier dans sa thèse mais Houel, lui-même, ne relève que "le développement périfistulaire de pastilles épithéliales". Nous pensons, pour notre part, qu'il ne s'agit là que de la conséquence de la lamination et même parfois de l'isolement de fragments de la paroi bronchique par la pression du kyste parasitaire.

III. LE PROBLEME DE LA CALCIFICATION DU PERIKYSTE ----- AU NIVEAU DU POUMON -----

Longtemps nié, ce stade évolutif du périkyste pulmonaire pourtant si fréquent au niveau du foie et des autres organes, est actuellement signalé par la plupart des auteurs :

- Dor : 1 cas sur une statistique de 54 cas
- Barrett : 3 sur 51 cas radiologiquement visibles
- Crausaz : 4 sur 60 cas.
- Mussini-Montpellier avec Houel : 1 cas à l'examen histologique.

Dans notre série, un seul malade présentait des calcifications éparses dans le périkyste.

L'importance de cette constatation n'échappe à personne car elle impose la périkysectomie sinon l'exérèse.

Moins importante est la calcification de la membrane kystique même qui a été signalée dans une observation récente de Roche et Paillas.

IV. LE PROBLEME DE LA MULTIVESICULATION

De même que la calcification, la multivésiculation au niveau du kyste hydatique du poumon, longtemps controversée, existe mais elle est cependant rare. En effet, mis à part les cas où le kyste pulmonaire s'ouvre au contact de la paroi thoracique ou du diaphragme (où on retrouve dans une même cavité plusieurs vésicules hydatiques), il existe des kystes en plein parenchyme qui, à l'ouverture du périkyte, laissent échapper plusieurs vésicules; cela peut encore s'expliquer par une fissuration d'un kyste initial qui s'est colmaté, après avoir donné naissance à des vésicules adjacentes à la vésicule mère. Mais il existe d'autres cas où malgré un kyste intact, on trouve, à l'ouverture de la membrane mère, des vésicules filles baignant dans le liquide hydatique : c'est là le véritable kyste multivésiculaire. Il est exceptionnel.

Nous en avons dans notre série, seulement deux observations et 5 autres cas de vésicules multiples dans la même cavité périvésiculaire.

Demirleau en signale 2 sur 130 cas

Srouji : 3 sur 77 cas

Crausaz : 4 sur 150 cas

et Dor : 7 sur 54 cas.

V. LE PROBLEME DE LA VESICULATION EXOGENE.

Nié par Dévé, elle est encore aujourd'hui controversée bien que Mussini-Montpellier avec Houel en aient rapporté un cas typique et que nous l'ayons vérifié également sur une seule coupe. Hankins (Iran) écrivait très récemment : "Lors de la rupture du kyste dans les bronches, les scolex, avec du liquide hydatique, passent dans les alvéoles du périkyte et donnent naissance

soit à un granulome du type corps étranger (cellules géantes + polynucléaires éosinophiles), soit à une vésicule fille et c'est alors une "pseudo-vésiculation exogène".

VI. QU'EN EST IL DE LA MALADIE DU HILE ?

Houel, parlant des lésions qu'occasionnait le kyste hydatique du poumon, écrivait il n'y a pas longtemps : "les éléments lymphatiques du poumon ne restent pas indifférents et, en particulier, les ganglions hilaires, gorgés de déchets, réagissent par une hyperplasie réticulo-endothéliale (avec anthracose surajoutée). En comprimant les autres formations du pédicule, cette "maladie du hile" agit pour son propre compte, accroissant les désordres ventilatoires, et les troubles trophiques". Il conclut ainsi : "L'exérèse méthodique et réglée, conduite à partir du hile, est seule capable de toujours supprimer totalement et électivement les lésions pulmonaires qui s'échelonnent en aval et en amont du kyste".

Nous pensons, pour notre part, qu'aller faire des curages ganglionnaires du hile est, non seulement un geste qui peut parfois tourner à la catastrophe dans l'atmosphère inflammatoire que crée le kyste hydatique suppuré, mais c'est surtout oublier que le kyste hydatique est malgré tout une lésion bénigne et qu'un traitement médical adéquat peut venir à bout de ces lésions purement inflammatoires.

CHAPITRE IV.

CONSIDERATIONS CLINIQUES

Nous n'avons nullement l'intention de traiter dans ce chapitre de l'étude clinique du kyste hydatique du poumon qui a été faite, depuis longtemps, par d'éminents auteurs dont le principal demeure, néanmoins, F. Dévé qui en a décrit tous les aspects.

Nous voudrions simplement noter quelques problèmes de diagnostic qui se posent en général à tout médecin (généraliste, pneumo-phtisiologue et chirurgien) et qui se sont posés en particulier à nous. Nous parlerons aussi des formes cliniques que nous avons rencontrées et nous en tirerons surtout la leçon.

I. LES PROBLEMES DE DIAGNOSTIC.

Une impression de facilité a toujours dominé le diagnostic de kyste hydatique du poumon dans les zones de grande endémie. Cette impression de diagnostic facile est, en fait, de temps en temps, démentie par quelques publications qui en démontrent l'incertitude fréquente.

En effet, il n'y a rien de plus banal et de plus vague que les manifestations cliniques du kyste hydatique du poumon : une toux, quelques douleurs thoraciques, parfois quelques crachats hémoptoïques ne préjugent en rien de la lésion, pas plus que des signes d'infection pulmonaire ne peuvent orienter vers le kyste hydatique rompu.

Longtemps, on a admis que la certitude venait de l'examen radiologique. Inutile d'insister sur les descriptions qu'on y a consacrées. Aucune n'est pathognomonique. Ainsi que d'autres auteurs, nous en avons fait l'expérience, puisque dans deux cas, il s'agissait d'un tuberculome, dans 3 cas de tumeurs (deux malignes distales, 1 bénigne), dans 1 cas d'un neurinome, que nous avons pris pour des kystes hydatiques. L'erreur de diagnostic dans l'autre sens aussi est possible : plus d'un ont pris pour des cancers des kystes avec "incarcération de membrane" (Guedj).

Le secours, malheureusement, ne peut venir des examens biologiques dont nous ne citerons que l'éosinophilie sanguine et l'intra-dermo-réaction de Casoni; La réaction de flocculation de Weinberg ou de Fleig-Lisbonne, non pratiquée chez nous, étant beaucoup moins fidèle : 30 % de réactions positives dans certaines statistiques.

L'éosinophilie sanguine, commune à toute parasitose, ne peut avoir aucune signification dans des pays comme le nôtre où les maladies parasitaires sont fréquentes.

L'I.D.R. de Casoni, qui ne doit être, en principe, faite qu'à partir de liquide hydatique provenant de kystes humains, est différemment appréciée : positive dans 75 % des kystes simples et 92 % des kystes compliqués pour Susman (Australie) elle ne l'est qu'à 57 % pour Waddle (Australie) sur une statistique de 478 cas. Pour nous elle garde sa valeur d'orientation du diagnostic mais nous en tenons rarement compte pour poser un diagnostic ferme; Dévé ne publiait-il pas en octobre 1948, le cas d'un jeune algérien qui avait à la radiographie une opacité bien ronde, un Casoni + et une éosinophilie sanguine ++ et qui pourtant avait un cancer du poumon. La plupart des auteurs sud-américains dont Ugon, rapportent que dans 20 % des cas le diagnostic restait imprécis.

Durant notre période d'observations de 5 ans, il y eut moins de 5 % d'erreurs de diagnostic et le mérite en revient à nos amis de l'institut de pneumophtisiologie de l'Ariana, puisque presque la totalité de nos malades nous ont été adressés par cet institut. D'ailleurs, ces erreurs de diagnostic n'ont aucune incidence sur l'attitude thérapeutique (excepte une préparation médicale pour les tuberculomes) puisque la thoracotomie s'impose devant toute opacité pulmonaire n'ayant pas fait ses preuves.

Nous aimerions, à ce propos, exposer ici et discuter notre méthode d'approche du diagnostic de kyste hydatique du poumon :

- L'histoire clinique et les antécédents du malade sont, dans ce domaine, comme dans toute pathologie d'ailleurs, d'une importance capitale. Retrouver et faire ressortir la notion de vomique n'est, hélas pas souvent une entreprise facile.

- Les examens cliniques et biologiques de routine ne méritent pas qu'on s'y attarde. Néanmoins l>IDR de Casoni doit être faite systématiquement mais uniquement à partir du liquide hydatique de provenance humaine et lue au bout de la première demi-heure.

- Les examens radiologiques :

- ° une radioscopie ou une radiographie de face sont très souvent les éléments révélateurs de la maladie (plus de 50 % des cas dans notre série, sont des découvertes d'examen systématique).

Mais ils doivent obligatoirement être complétés par toute une série d'explorations radiologiques.

- ° Un cliché de profil correspondant au côté

- ° Les tomographies (de face) parfois jugées non indispensables, doivent devenir un examen de routine dans toute opacité pulmonaire; leur intérêt a été déjà souligné depuis longtemps, inutile d'y revenir.

° La bronchographie lipiodolée a été considérée par certains auteurs comme un examen de routine dans toute opacité pulmonaire, par d'autres comme facultative dans les fortes suspensions de kyste hydatique simple; nous pensons qu'elle doit devenir une exploration de base pour tout kyste hydatique du poumon et qu'elle doit être pratiquée non seulement du côté de la lésion mais aussi du côté controlatéral : l'association de dilata-tions de bronches d'un côté avec un kyste simple de l'autre n'est pas un fait exceptionnel et la sanction thérapeutique doit en tenir compte. Elle sera d'un grand secours pour le chirurgien au moment où il doit décider de l'attitude thérapeutique, notamment dans les kystes compliqués.

° Le pneumo-péritoine : doit s'imposer chaque fois qu'une opacité ronde des bases se projette sur le diaphragme que ce soit à gauche ou à droite pour affirmer la localisation sus diaphragmatique. Nous pensons que cet examen permet d'éviter dans cer-tains cas des erreurs de diagnostic préjudiciables au malade.

° La bronchoscopie, que d'aucuns veulent ériger en méthode de traitement du kyste hydatique du poumon , nous semble d'un intérêt secondaire sauf dans certains cas où elle peut visualiser la cause d'une atelectasie ou, dans les cas douteux, permettre la découverte à l'examen des produits de broncho-aspiration, soit des scolex, soit des cellules tumorales.

° l'Exploration fonctionnelle : n'a été faite dans aucun cas de notre série mais nous pensons qu'elle peut, dans certains cas, (notamment les localisations bilatérales et les kystes suppurés chroniques) rendre service au chirurgien dans l'appréciation de ces lésions et pour sa tactique opératoire; Vaur, dans sa thèse, a montré qu'elle pouvait avoir une valeur d'orientation.

II. NOS CONSTATATIONS CLINIQUES.

Dans le court laps de temps de 5 ans, nous avons opéré, dans le service de chirurgie générale de l'hôpital H. Thameur, à Tunis, dirigé par le Dr. F. Mestiri, 145 malades atteints de kystes hydatiques du poumon dont 9 ont subi deux interventions successives pour localisation bilatérale. Ils étaient porteurs de 177 kystes dont la répartition est résumée ainsi :

Tableau IV.

Type	Uniques		Multiples		Bilatéraux
	D	G	D	G	
Nombre	63	54	9	9	10
%	80%		12%		8%

Un bref coup d'oeil sur ce tableau nous montre que, si la localisation unique du kyste hydatique du poumon reste quand même la plus fréquente, les localisations multiples et bilatérales ne sont nullement l'exception. Alors que Dor et Houel (Marseille) notent récemment 10 % de foyers multiples et seulement 1 % de bilatéraux sur une statistique de 506 cas, Carpinisan (Bucarest) notait 15% de localisations multiples et 10 % de bilatérales sur une statistique de 216 cas. Nous pensons que cela est dû au taux d'endémie beaucoup plus important dans notre pays et en Roumanie et, peut-être, faut-il chercher là une explication à certaines divergences dans nos points de vue thérapeutiques.

En effet, la fréquence relative des cas avec kystes multiples et surtout de cas avec kystes bilatéraux peut s'expliquer soit par une infestation massive, soit par des infestations itératives et là nous posons le problème de la réinfestation possible

puisque les parasitoses ne produisent pas d'immunisation.

Le cas F.A. (observation n° 3, chap. VII) en est une illustration parfaite puisqu'opérée début 1963 dans un autre service, de 2 kystes simples du poumon gauche sans aucune localisation à droite, le malade nous est adressé début mars 1965, plus de 2 ans après, pour un kyste de la base droite de la taille d'une petite mandarine. Nous passons provisoirement sur toutes les réflexions que ce cas pourrait susciter sur le plan thérapeutique.

Un autre problème a jalonné l'histoire du kyste hydatique du poumon depuis son début, c'est l'infection ou non du kyste, sa rupture, bref son évolution.

Déjà en 1869 Trousseau écrivait : "lorsque les hydatides auront trouvé leur voie par les tuyaux bronchiques, vous pourrez espérer la guérison, une guérison assez prochaine. Le plus sage sera de s'abstenir". Depuis, le stade évolutif du kyste n'a cessé de conditionner son traitement.

Nous résumerons donc au tableau V l'état évolutif des kystes que nous avons opérés.

Tableau V

Etat	!	Simple	!	Gompliqués	!	Total
	!		!		!	
Nombre	!	115	!	62	!	177
	!		!		!	
%	!	60%	!	40%	!	

Avant de tirer hâtivement des conclusions de ce tableau nous devons d'abord préciser que notre classification est faite d'après les constatations opératoires et que nous considérons comme complication toute infection périvésiculaire même sans rupture, tout épaississement appréciable du périkyte et bien sûr toute rupture même minime du kyste parasitaire et les altérations parenchymateuses macroscopiquement évidentes qui l'accompagnent.

La prédominance des jeunes dans notre série a certainement diminué la fréquence des kystes compliqués et effectivement l'étude des cas d'enfants de moins de 15 ans montre seulement 35 % de kystes compliqués. Ceci explique probablement les divergences existant entre les différentes statistiques puisque, alors que Pélissier (de l'école d'Alger) notait dans sa thèse plus de la moitié des cas de kystes rompus (sur 150 cas), Kourias en signalait 45,4% sur 256 cas, Demirleau 37% sur 125 cas et Carpinisan 23 % sur 216 cas. En effet cette appréciation de l'état évolutif du kyste dépend beaucoup de l'âge du malade et surtout de la définition qu'on donne au mot compliqué ou infecté.

Il est à noter, par ailleurs, que nous ne tenons pas beaucoup compte de la taille du kyste en soi, sauf dans les cas de kystes géants qui arrivent à occuper tout un lobe ou parfois une grande partie de l'hémithorax (nous en avons vu 7 chez des enfants) et qui peuvent parfois en imposer pour des pleurésies (qu'on ponctionne : 2 cas) et où l'exérèse est souvent inévitable.

III. LES FORMES CLINIQUES RENCONTREES

A. L'hydatidose secondaire bronchogène du poumon

Décrite pour la première fois par Dévé et expérimentée par lui (en insufflant du sable hydatique dans la trachée d'un lapin), elle est pourtant discutée par plusieurs auteurs affirmant que la muqueuse bronchique saine est réfractaire à la greffe des scolex. Kourias (Athènes) ne la nie pas, mais il souligne son extrême rareté puisqu'il dit qu'il n'en a observé qu'un seul cas indiscutable sur 492 opérés et 75 non opérés. D'autres auteurs l'affirment en rapportant des observations de malades, opérés d'un kyste hydatique du poumon dont une rupture accidentelle en cours d'opération s'est

produite et qui sont revenus, seulement quelques mois après, porteurs de kystes contro-latéraux ou dans un autre lobe du même côté.

Dans notre série, nous en avons un cas typique (observation n°4 chap. VII) qui, non seulement, confirme cette éventualité, mais aussi en illustre la gravité qui peut faire du kyste hydatique, comme l'a dit Goinard, "une maladie aussi redoutable que le cancer".

Quant à l'hydatidose bronchogène primitive retenue pour la première fois par Duncan Bird (1877), elle n'a jamais été prouvée et elle est peu probable car il est peu vraisemblable que les sécrétions bronchiques puissent agir, comme les sucs digestifs, sur les oeufs de *taenia*, pour libérer les embryons.

B. Les kystes complètement évacués ou cavités résiduelles spontanées.

Il nous a été donné d'observer dans notre série, 4 malades porteurs d'une cavité résiduelle à la suite d'une vomique totale du kyste parasitaire sans aucune rétention de membrane. Cette forme évolutive, propre au kyste hydatique du poumon, mérite qu'on s'y attarde mais nous y reviendrons au chapitre thérapeutique.

C. Les kystes rompus dans la plèvre.

La fréquence de cette complication du kyste hydatique du poumon est aussi différemment appréciée.

Houel la signale dans 5 % des cas sur une série de 340 opérés.

Demirleau (Tunis) n'en a vu que 2 cas sur 125 malades.

Crausaz (Argentine) : 4 cas sur 150 malades.

Dans notre série nous n'avons traité qu'une rupture de kyste hydatique du poumon dans la plèvre qui a évolué pendant plusieurs mois comme une pleurésie purulente, diagnostic avec lequel elle nous a été adressée (observation n°5, chap. VII).

4 autres localisations pleurales ont été opérées : 2 apparues à la suite d'une première intervention dans des hôpitaux régionaux et les 2 autres font partie d'une hydatidose généralisée.

A propos de cette complication, Houel considère que le facteur primordial de la rupture est la nécrose du périkyte, la cause traumatique étant exceptionnelle; il classe les localisations pleurales du kyste hydatique en 5 types :

- 1er type : la perforation récente d'un kyste pulmonaire connu qui peut aboutir soit à la forme "d'hydatidose pleurale primitive hétérotopique" (accouchement et migration d'une vésicule), soit à l'hydatidose pleurale secondaire (greffe de scolex), toutes les deux étudiées par Dévé (2 cas dans notre série).

- 2e type : faisant partie d'une hydatidose thoracique complexe (2 cas dans notre série).

- 3e type : l'hydatido-pneumothorax par rupture d'un kyste avec grosse fistule bronchique.

- 4e type : tableau de suppuration broncho-pulmonaire bâtarde.

- 5e type : tableau de pleurésie purulente chronique (1 cas)

D. Les associations hydatiques

- Kyste hydatique du poumon et localisation hépatique.

Considérant la pathogénie du kyste hydatique du poumon, nous devons trouver normalement plusieurs cas de localisation pulmonaire et hépatique associées, or nous ne retrouvons dans notre série que 7 cas opérés. Ce chiffre nous paraît au-dessous de la réalité car il ne nous a pas été possible d'explorer systématiquement le foie de tous les porteurs de kystes pulmonaires et nous penchons plutôt vers le taux de 20 % d'association hépato-pulmonaire, chiffre donné par l'école de Marseille sur une étude systématique de 40 cas bien que les statistiques citées par Lamy (Nancy) varient de 6 % à 60 %; Crausaz (Argentine) en signale 16,5 %.

Il est utile d'insister, encore une fois ici, sur l'intérêt de l'exploration systématique du foie de tout sujet atteint de kyste hydatique du poumon par la méthode de scintigraphie hépatique d'usage courant de nos jours mais qui nous fait, malheureusement, défaut en Tunisie.

- Autres associations rencontrées :

- kyste du poumon + kyste du diaphragme : 2 cas
- kyste du poumon + hydatidose péritonéale : 1 cas
- kyste du poumon + kyste splénique : 2 cas

E. Hydatidose et tuberculose pulmonaires.

L'association de ces deux affections respiratoires a attiré l'attention des auteurs depuis le siècle dernier puisque Heam (1875) pensait déjà que l'hydatidose pulmonaire favorisait la tuberculose. Escudero (1909) parlait de "Hydatido-tuberculose". Effectivement, la tuberculose, étant assez fréquente dans les contrées d'endémie hydatique, il n'est pas étonnant de retrouver des interférences entre ces deux pathologies.

Maccas et Kourias (Athènes) dès 1931, attiraient l'attention sur la tuberculisation des cavités résiduelles pulmonaires et en rapportaient 5 cas.

Nous avons 1 cas, dans notre série, traité pour une caverne du sommet droit avec un kyste hydatique de la base droite. Mais s'agissait-il d'une véritable caverne ou d'une tuberculisation de cavité résiduelle d'un kyste entièrement évacué ? Nous n'avons pu le savoir, n'ayant pas retrouvé l'examen histologique de la pièce d'exérèse.

L'intérêt d'une telle association réside dans la préparation médicale obligatoire, nécessitant une longue hospitalisation, avant toute intervention chirurgicale.

CHAPITRE V.

CONSIDERATIONS THERAPEUTIQUES

En 1957, J. Houel écrivait, dans son article "réflexions sur le traitement du kyste hydatique du poumon": "Il est peu de problèmes qui demeurent aussi vivement débattus que celui du traitement chirurgical des kystes hydatiques du poumon et la controverse persiste entre les défenseurs fidèles des interventions conservatrices et les partisans des interventions d'exérèse". Nous pensons que ceci demeure encore valable aujourd'hui, malgré les progrès acquis depuis une dizaine d'années, aussi bien en matière de connaissance des lésions anatomiques qu'en perfectionnement technique de la chirurgie thoracique.

Nous essayerons, après avoir noté l'évolution des idées en ce qui concerne le traitement du kyste hydatique du poumon, d'en trouver les raisons, pour terminer avec l'exposé de notre expérience et notre façon de voir la conduite du traitement, qui ne peut être que chirurgical, de cette localisation fréquente de l'hydatidose.

I. EVOLUTION DES IDEES DANS LE TRAITEMENT DU KISTE HYDATIQUE DU POUMON.

A. Le traitement médical

Quelques tentatives de traitement médical du kyste hydatique ont été faites mais sans lendemain car, ne faisant que tuer le parasite, il n'en débarrassait pas l'organisme.

Il ne peut subsister, aujourd'hui, que comme solution de désespoir, devant les cas inopérables, pour freiner l'évolution de la maladie. Plusieurs produits ont été utilisés tel que le Thymol iodé, l'antigène hydatique, etc....

B. Les méthodes de traitement para-chirurgical

- La ponction du kyste, préconisée par Muralto (1684) et Biette (1833) est aujourd'hui considérée comme une manoeuvre à proscrire absolument, ses conséquences pouvant être mortelles; si jamais cela devait arriver, par erreur de diagnostic le malade doit être adressé d'urgence en milieu chirurgical. Jusqu'en 1950 Castex préconisait l'injection intrakystique de formol ou de pepsine, après symphyse pleurale, comme méthode thérapeutique.

- Le pneumothorax thérapeutique, la radiothérapie n'ont plus qu'un intérêt historique.

- Les méthodes endoscopiques:

Se basant sur la constatation de Dévé que le kyste hydatique du poumon trouvait toujours son chemin vers la bronche, certains médecins dont Levy-Valensi, Zaffran, Mimouni, etc... ont fait de la broncho-aspiration une méthode de traitement du kyste hydatique du poumon sous toutes ses formes, allant jusqu'à rechercher diverses substances comme la trypsine, la papaïne et autres, pour provoquer la lyse de la membrane des kystes sains. Nous n'insisterons pas sur les méfaits de cette méthode âprement combattue par les hydatologues chirurgiens; à notre connaissance, aucun pneumo-phtisiologue tunisien ne la pratique.

C. Le traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon.

Longtemps, la barrière thoracopleurale constitua un sérieux obstacle au traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon qui ne visait à ses débuts qu'à débarrasser l'organe de son parasite.

Des discussions interminables occupèrent longtemps les chirurgiens pour savoir s'il valait mieux extraire le parasite entier (Ugon), s'il fallait ponctionner et le vider d'abord mais alors lentement (Barrett) ou rapidement (Finochietto), etc... L'avènement de l'anesthésie générale avec intubation endotrachéale fit faire un bond extraordinaire à la chirurgie thoracique et les débats, concernant le kyste hydatique du poumon, passèrent du plan de la voie d'abord et de la méthode d'extraction du parasite à celui de la cure de la lésion et du sort de l'organe parasité après ablation du parasite.

1) Les procédés historiques;

- en 2 temps :

- Lamas et Mondino (1916) décrivent "le procédé uruguayen" qui consiste à provoquer, au 1er temps, le cloisonnement de la plèvre par tamponnement pleural à l'aide de compresses iodées, après avoir fait une fenêtre dans la paroi thoracique en face du kyste; au deuxième temps, 10 jours après, évacuation du parasite suivie de marsupialisation et drainage de la cavité.

Imperati (Italie) et Palma ont essayé de réduire tout simplement la cavité, après évacuation du parasite, toujours après un 1er temps de symphyse pleurale.

- en 1 temps :

- Thomas (1884) décrit "le procédé australien": Evacuation du kyste après avoir attiré le poumon hors de la cavité pleurale, suivie de drainage de la cavité.

- Posadas (1898) décrit "le procédé argentin" : Evacuation du kyste après avoir amarré le poumon à la paroi avec fermeture de la cavité résiduelle.

2) Les procédés contemporains.

Nous les classerons en 4 catégories :

- les procédés qui, sans s'occuper du péricyste, visent à exclure la cavité résiduelle soit des voies aériennes, la laissant drainée au dehors; soit de la cavité pleurale, le drainage étant assuré par les bronches, soit des 2 côtés à la fois.
- les procédés de capitonnage de la cavité résiduelle avec ou sans suture des fistules bronchiques.
- les procédés de résection plus ou moins complète du péricyste
- les procédés d'exérèse.

a) Les méthodes d'exclusion de la cavité résiduelle:

Curtillet, auquel revient le mérite des premières descriptions des fistules bronchiques, "en bec de flûte" dans la paroi de la cavité péricystique, pensait qu'en fermant ces fistules on pourrait éviter l'infection de cette cavité donc espérer son colmatage rapide, en y associant un drainage mis en siphonage. Mais cette méthode fut combattue par plusieurs auteurs à cause de la longueur de l'hospitalisation et surtout à cause des fistules pleurales qui en découlaient.

Barrett, suivi par Brehant (Oran) et Valdoni, proposait, quant à lui, la suture du péricyste après avoir évacué le parasite et le drainage naturel de la cavité résiduelle par les bronches. Au passif de cette méthode, il faut signaler la ballonnisation de la cavité, due à un phénomène de clapet, favorisée justement, par le caractère en "bec de flûte" des fistules bronchiques.

Logan et Nicholson pratiquèrent l'exclusion complète de la cavité résiduelle, en fermant les fistules bronchiques et en suturant le péricyste, le transformant ainsi en une cavité close avec tout ce que cela représente comme risque de rétention de sécrétions ou de sang, s'infectant à la longue et aboutissant à la formation d'un abcès.

b) Les méthodes de capitonnage :

Le capitonnage visant à rapprocher les parois de la cavité péricystique par des bourses successives, accrochant le péricyste, de la profondeur vers la surface, a été préconisé pour la première fois pour le traitement du kyste hydatique du poumon par Brojovosky (1934). Il eut aussi une période de gloire : Maccaas et Kourias, Dor, Spennati en firent pendant plusieurs années le traitement de choix du kyste hydatique du poumon. Ugon, Allende et Langer associèrent au capitonnage la fermeture des fistules bronchiques.

Pas toujours praticables, le capitonnage, avec ou sans suture des fistules bronchiques garde encore des indications dans la grande majorité des kystes simples à péricyste souple. Néanmoins, nous pensons qu'il faut toujours essayer de rendre la cavité à capitonner la plus réduite possible, en réséquant la partie extériorisée du péricyste que Perez-Fontana appelle la "zone d'expansion du kyste". D'autre part ce capitonnage doit toujours ménager une issue, dans la cavité pleurale, aux sérosités ou au saignotement qui pourrait se produire et qu'un drainage pleural aspiratif systématique doit évacuer.

c) Les méthodes de résection du péricyste :

Après la proposition de Ugon (résection de la partie extériorisée du péricyste) et de Goni-Moreno (Argentine) : résection du péricyste à la demande, les travaux de Perez-Fontana parurent, un moment donné, apporter la solution définitive au problème du traitement du kyste hydatique du poumon.

Se basant sur la notion anatomique que tout kyste a un pédicule broncho-vasculaire unique (notion absolument fausse) Perez-Fontana décréta en 1947 que "la seule manière de guérir un kyste hydatique du poumon, c'est de pratiquer l'ablation du sac fibreux qui entoure la vésicule parasitaire".

Considérée, tour à tour, comme "l'opération la plus illogique entre toutes" (Brehant, Oren) ou comme le procédé de choix par Demirleau (Tunis) cette méthode, pourtant radicale et économique, tomba rapidement en désuétude car, basée sur des notions anatomiques fausses, elle se révéla dangereuse par la possibilité d'incorporation dans la paroi périkystique d'éléments vasculaires importants dont la blessure est incompatible avec un traitement économique. Elle ne garde, aujourd'hui, dans sa forme vraiment totale, telle que l'a décrite Perez-Fontana, que des indications rares (les périkystes épais, périphériques et peu étendus) et ses défenseurs ne pratiquent en fait que la méthode de Goni-Moreno de périkystectomie à la demande.

Nous pensons, en effet, que si la périkystectomie est obligatoire, au niveau du foie (Bourgeon, Goinard, Guedj, Mestiri), elle ne l'est qu'exceptionnellement dans le poumon, organe souple et expansif à souhait.

d) Les procédés d'exérèse :

La première lobectomie pour kyste hydatique du poumon fut pratiquée, en France, par Abreu en 1938 à la suite d'une erreur de diagnostic.

Ceballos, Barrett, Ugon, Susman, Rédi, préconisent la lobectomie dans le traitement de certaines formes compliquées avec des lésions parenchymateuses très avancées.

Pour Peschierra et Martinez (Chili) Vacarezza (Argentine), Rossi (Italie), l'exérèse est l'opération systématique pour tous les kystes hydatiques du poumon.

Plus récemment, l'école d'Alger, (Liaras, Houel...) puis l'école de Marseille (Dor, Zakarian,) se basant sur l'histologie de leurs pièces d'exérèse, sur la simplicité des suites opératoires, sur la fréquence des séquelles d'une chirurgie trop conservatrice, avancèrent un faisceau d'arguments en faveur de l'exérèse ce qui les amena à dire : "le traitement idéal du kyste hydatique du poumon est, le plus souvent, l'exérèse réglée".

Ainsi, Houel rapportait 93 exérèses sur 140 cas; Dor : 218 sur 506 cas dont 5 pneumonectomies, 156 lobectomies et 7 bilobectomies.

Aujourd'hui, l'exérèse pulmonaire, en matière de kyste hydatique, après avoir soulevé tant de discussions passionnées, est admise pratiquement par tous. Mais il faut souligner, ici, comme l'ont fait plusieurs auteurs sud-américains, le danger qu'il y a à adopter une attitude systématique pour ou contre l'exérèse. Y avoir recours dans toutes les formes comme l'ont fait Peschierra et Martinez, c'est aller quelquefois au devant de sacrifices parenchymateux démesurés par rapport à la lésion; sans parler de la hantise, qu'ont les chirurgiens opérant en zone d'endémie sévère, de la possibilité d'une réinfestation. Se prononcer absolument contre, comme l'a fait Guedj à un moment donné, c'est risquer de transformer une lésion, foncièrement bénigne, en une maladie chronique, cause d'une véritable infirmité.

Nous pensons que l'attitude la plus saine est celle qui consiste à réserver à l'exérèse tous les cas où la bronchographie lipiodolée montre une destruction parenchymateuse certaine sous forme de dilatations de bronches sévères. L'exérèse sera aussi indispensable chaque fois qu'après préparation médicale soigneuse, à thorax ouvert, après évacuation du parasite, on est certain que les lésions (hépatisation, sclérose, destruction d'une grande zone parenchymateuse) ne permettent plus aucune récupération et que l'ablation du segment ou du lobe n'entraînera aucun sacrifice de parenchyme normal.

II. NOTRE ATTITUDE THERAPEUTIQUE =

A. L'indication opératoire :

Jusqu'à présent, nous avons opéré tout kyste hydatique du poumon quels que soient sa taille, sa localisation et son état évolutif; qu'il soit unique ou multiple. Mais quelques situations particulières nous ont posé de sérieux problèmes.

1) La cavité résiduelle spontanée :

Nous appelons ainsi les cas où tout le parasite (liquide et membrane) a été évacué et où il ne persiste qu'une cavité, complètement vide, au sein du parenchyme pulmonaire. Nous en avons vu et opéré 4 cas (3 par simple résection partielle du péri-kyste et capitonnage; 1 par exérèse segmentaire, les bronchographies ayant montré des bronchiectasies situées dans la lingula).

Un cas (observation n° 6, chap. VII) est particulièrement intéressant à plusieurs points de vue. En effet, se posait chez ce malade le problème suivant : fallait-il l'opérer du côté droit ou non ? Ayant pratiqué, en un 1er temps une lobectomie supérieure gauche dont l'indication était indiscutable, on ne pouvait plus que faire le minimum du côté droit. Or l'expérience de plusieurs auteurs (Susman, Kourias, Guedj) a montré que les cavités résiduelles, après simple énucléation du parasite, disparaissaient au bout de 3 à 18 mois. Donc, on peut en déduire que notre 2ème intervention était inutile et, qu'en temporisant, on aurait pu voir guérir cet enfant sans qu'il ait à subir deux thoracotomies avec des suites quelque peu agitées de la deuxième. Cela se discute aussi pour les deux autres qui n'ont eu que des péri-kystectomies partielles avec capitonnage. Mais l'intervention s'imposait pour le 4e qui a subi une exérèse segmentaire, puisque le problème était réduit au traitement d'une suppuration pulmonaire chronique.

2) La localisation bilatérale,

a) la dissémination hydatique bilatérale :

Nous en avons 1 cas (observation n° 4, chap. VII) qui a été opéré et qui s'est soldé par un décès. Nous pensons qu'il s'agit là d'une regrettable erreur d'indication. En effet, la plupart des auteurs s'accordent pour en faire un cas d'abstention chirurgicale. Kourias, Alivisatos et d'autres auteurs en sont convaincus et pensent qu'on peut même espérer une guérison; ils citent le cas d'un enfant porteur de 5 kystes à gauche et de 4 kystes à droite qui a guéri au bout de 4 ans par vomiques successives. Tout au plus, peut-on, dans ces cas, instituer un traitement médical, espérant par là une évacuation par vomique ou par broncho-aspiration, améliorant la capacité respiratoire du malade et permettant, peut-être, une intervention chirurgicale sur les derniers kystes, après exploration fonctionnelle.

b) Les kystes bilatéraux peu nombreux :

Les 9 cas que nous avons eu à traiter ont été tous opérés en 2 temps. Nous n'avons jamais été tentés de pratiquer l'intervention en 1 temps préconisée par certains auteurs (O. Monod, Dor, Demirleau) car nous pensons que l'avantage qu'elle présente ne compense ni les difficultés opératoires de certains cas ni les risques de ses complications post-opératoires. Nous n'avons jamais eu à regretter cette attitude.

Nous n'avons pas observé de complications post-opératoires dues au kyste contro-latéral non opéré.

Nous avons commencé par le côté le plus atteint, soit par la taille du ou des kystes, soit par le degré d'infection parenchymateuse, de façon à assurer au malade les meilleures conditions d'anesthésie générale et les meilleures suites opératoires.

3) L'association kyste hydatique du poumon droit - kyste du foie :

Cette association particulière de la maladie hydatique a souvent posé des problèmes aux chirurgiens hydatologues de l'époque moderne. Pour certains auteurs la thoracophréno-laparotomie est de règle, permettant

de curer en un temps et la lésion pulmonaire et la lésion hépatique avec contrôle des voies biliaires. Mais elle n'est pas sans inconvénients car elle permet difficilement une éventuelle exérèse portant sur le lobe supérieur et ses suites sont souvent perturbées et extrêmement traînantes à cause de l'infection fréquente de la section chondrale dont tout le monde connaît la tenacité.

Sur les 5 associations que nous avons eu à opérer, nous avons pratiqué une simple thoraco-phrénotomie dans 4 cas, la localisation du kyste hépatique le permettant et une intervention en 2 temps, thoracique puis abdominale pour le 5e cas. Mais nous ne sommes pas encore certains de la valeur de cette attitude, car, un cas d'une telle association (ne rentrant pas dans cette statistique) a été récemment opéré dans le service pour un ictère par rétention consécutif à l'ouverture, dans les voies biliaires d'un petit kyste du foie gauche; cet ictère est apparu 2 mois après une première intervention, dans un autre service, pour kyste hydatique de la base droite associé à un kyste du dôme hépatique découvert en cours d'intervention, par l'exploration manuelle. Le chirurgien cura la lésion hépatique par simple phrénotomie. Notre expérience de cette association étant peu fournie, nous ne pouvons encore tirer de conclusion définitive.

III. NOTRE TACTIQUE OPERATOIRE :

Nous entendons par là le choix du procédé chirurgical qui nous paraît s'appliquer le mieux à la nature de la lésion.

Avant d'essayer de schématiser notre tactique opératoire, sans vouloir en faire une ligne de conduite immuable, car, comme tant d'auteurs l'ont souligné, le traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon ne peut se plier à aucun dogme, nous résumons au tableau 6 nos différents procédés opératoires selon le type de kyste tel que nous l'avons classé au chapitre anatomo-pathologique.

Tableau VI

Type d'opéra tion	Etat du kyste					
	Simple: 115		Complicés: 62		Total : 177	
Extraction, résection superfic. capitonnage	98	85%	12	19%	110	62%
Périkystectomie	10	9%	20	32%	30	17%
PEREZ-FONTANA	4		6			
GONI-MORENO	6		14			
Exérèse réglée	7	6%	29	47%	36	20%
segmentaire	2		11			
bisegmentaire	-		3			
lobaire	5		14			
bilobaire	-		1			
Drainage pleural			1		1	

A. Les kystes simples :

Ce qui ressort de ce tableau c'est que pour nous, le kyste hydatique du poumon, dans sa forme simple, telle que nous l'avons définie, c'est à dire à liquide eau-de-roche et à périkyste souple, demeure justiciable de l'opération la plus bénigne qui consiste à réséquer la partie superficielle du périkyste, à suturer les plus grosses fistules bronchiques et à rapprocher les parois périkystiques de façon à favoriser l'effacement de la cavité que l'expansion pulmonaire complètera efficacement.

Ainsi les 85 %, environs des kystes simples de notre série ont été traités de la sorte.

9 % ont eu des périkysectomies dont 4 seulement d'après la méthode de Pérez-Fontana l'exécution de ce procédé étant surtout dictée par la topographie scissurale du kyste ou sa situation très superficielle au niveau des faces. Ce chiffre marque notre réticence à pratiquer cette méthode, pourtant satisfaisante pour l'esprit, mais extrêmement dangereuse et le plus souvent inutile en pratique, dans le traitement du kyste simple.

Seulement 6 % des kystes simples ont été traités par exérèse réglée, indication tirée surtout du volume du kyste, dans la mesure où il occupe tout un segment réputé réfractaire à l'expansion (1 Fowler, 1 lingula) ou la plus grande partie d'un lobe dont l'ablation n'entraîne pas un grand sacrifice de parenchyme normal (3 lobes moyens; 1 lobe supérieur et 1 lobe inférieur, occupés par des kystes géants chez des enfants.

B. Les kystes compliqués :

19% des kystes compliqués ont bénéficié du procédé le plus conservateur et ceci dans les cas suivants :

- kyste non rompu avec légère infection périvésiculaire. Périkyste encore souple.

- kyste rompu récent sans phénomène de suppuration périkystique.

- petit kyste centro-lobaire infecté où la périkysectomie, trop dangereuse à cause de la proximité des gros troncs et l'exérèse réglée, aboutissant à un sacrifice parenchymateux démesuré, ne peuvent être pratiqués.

Dans ces cas là, Juvara et Vasilescu (Bucarest) ont préconisé "la plastie musculaire indépendante", permettant de jeter un pont entre l'orifice proximal et l'orifice distal de la bronche érodée.

32 % des kystes compliqués ont été traités par périkystectomie dont 6 seulement d'après la méthode de Perez-Fontana et ceci chaque fois que le périkyste avait une certaine épaisseur et une certaine rigidité pouvant faire craindre la persistance d'une cavité résiduelle, le capitonnage n'ayant aucune prise sur de telles parois. Cette périkystectomie menée plus ou moins loin selon la topographie du kyste est toujours complétée par le colmatage de la cupule périkystique restante et par une hémostase et une aérostase soigneuse de la tranche parenchymateuse.

47 %, c'est à dire pratiquement la moitié des kystes compliqués, ont abouti à des exérèses réglées. Comme on le constate, il y a autant de segmentectomies que de lobectomies et ceci dénote notre souci de pratiquer l'exérèse la plus économique car nous avons eu toujours dans l'esprit cette hantise de la réinfestation, d'une autre localisation pulmonaire soit hydatique, soit tuberculeuse (maladie aussi fréquente en Tuhisie) surtout chez les jeunes ayant encore des dizaines d'années à vivre dans des zones d'endémie. L'observation n°3, chap. VII, en est une illustration typique.

L'indication de ces exérèses a été motivée par les lésions suivantes :

- Bronchiectasies manifestes aux bronchographies
- Hépatisation d'un segment ou d'un lobe
- Atelectasie d'un segment ou d'un lobe constatée à thorax ouvert, après extraction du parasite et plusieurs tentatives d'expansions pulmonaires pratiquées par l'anesthésiste.

Un seul cas de rupture intra-pleurale de kyste hydatique du poumon, vu au stade de pleurésie purulente, a été simplement drainé. Il est intéressant de rapporter ici l'attitude thérapeutique de Tomalino (école d'Ugon) dans ces cas :

- rupture intra-pleurale d'un kyste simple :
 - traiter le choc anaphylactique
 - Irrigation pleurale au serum salé hypertonique
 - Puis intervention en urgence différée pour une cure normale.
- rupture intra-pleurale d'un kyste infecté ou pleurésie purulente hydatique :
 - Drainage pleural avec lavages fréquents
 - Plus tard décortication pleurale avec ou sans exérèse.

On remarque ainsi que nous n'avons pas cherché à dogmatiser le traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon car nous savons que chaque kyste pose à lui seul un problème et qu'il n'existe pas de règles absolues dans ce domaine.

Notre attitude peut bien se résumer ainsi : la chirurgie du kyste hydatique du poumon doit conserver le plus de parenchyme normal possible, doit éviter les méthodes acrobatiques et dangereuses, doit assurer les meilleures suites aux opérés. Donc elle doit être économique, simple et efficace.

IV. NOTE DE TECHNIQUE OPERATOIRE =

- Anesthésie générale classique

- Intubation trachéale :

- Nous n'avons pas pu, malheureusement, opérer tous nos kystes hydatiques du poumon sous sonde de Carlens. Bien que l'inondation bronchique soit quand même un accident rare (nous en avons eu un cas avant même la thoracotomie; observation n° 7, chap. VII), la sécurité qu'offre cette sonde n'est plus à démontrer et son emploi devrait être, aujourd'hui, systématique dans cette chirurgie du kyste hydatique.

- Position en decubitus latéral

- Thoracotomie large, postéro-latérale, dans le lit de la 5e côte pour l'abord du lobe supérieur, de la 6e dans l'abord du lobe inférieur.

- Réséction de la côte uniquement chez les personnes âgées, à thorax rigide.

- Libération de toutes les adhérences pariétales sauf en cas d'adhérences serrées où nous préférons évacuer d'abord le kyste parasitaire.

- Exploration attentive, mais non intempestive pour éviter les ruptures. Cette exploration permettra parfois de redresser le diagnostic et d'éviter des gestes malencontreux.

- L'extraction du kyste parasitaire :

- Nous n'avons qu'exceptionnellement énucléé le parasite à la façon de Ugon. Nous considérons cette manoeuvre, pourtant si élégante, comme acrobatique et non dénuée de risques. Notre technique est ainsi codifiée :

- protection de la paroi, de la cavité pleurale par des champs imbibés de serum salé hypertonique, ne laissant voir que la zone superficielle du kyste.

- En cas de kyste non rompu, après avoir demandé à l'anesthésiste d'assurer une hyperpression intra-pulmonaire, ponction de la vésicule hydatique à travers le péri-kyste à l'aide d'une aiguille fine raccordée à une seringue contenant du serum salé hypertonique. Après avoir retiré une certaine quantité de liquide hydatique dont on a noté l'aspect, on injecte à peu près la même quantité de serum salé hypertonique et ainsi de suite pendant quelques minutes de façon à assurer une "stérilisation" du kyste sans provoquer d'hypertension intra-vésiculaire qui risque de faire éclater la vésicule hydatique (ce qui nous est arrivé une fois sans grand dommage, le malade étant sous sonde de Carlens). Ensuite, sans enlever l'aiguille, on ponctionne le kyste avec un gros trocard aspiratif qui évacue complètement le liquide hydatique.

- En cas de kyste rompu, pas de stérilisation préalable car le risque d'inondation bronchique est plus certain que celui d'une dissémination du champ opératoire.

- Ouverture large du péri-kyste, au bistouri électrique, avec maintien de l'aspiration; extraction de la membrane hydatique collabée; ramonage de la cavité périvésiculaire avec des tampons imbibés de serum salé hypertonique.

- Le traitement du péri-kyste, de la cavité, des lésions parenchymateuses se fait selon le schéma que nous avons tracé plus haut. Les sutures bronchiques et le capitonnage (plutôt des points en U que des bourses) sont faits au serti catgut chromé 00 à petite aiguille.

- Nous terminons toujours par une toilette soignée de la cavité pleurale avec du serum salé hypertonique et par un drainage pleural systématique soit double (du sommet et du cul-de-sac postérieur) en cas d'exérèse, soit simple (cul-de-sac postérieur) dans les autres cas. Le drainage aspiratif est maintenu entre 3 et 4 jours pour le drain postérieur, le drain antérieur étant enlevé généralement plus tôt.

V. LES RESULTATS OPERATOIRES =

A. Résultats immédiats

Nous considérons comme compliquées les guérisons survenues tardivement à la suite des diverses complications post-opératoires que nous discuterons après le tableau d'ensemble des résultats immédiats.

Tableau VII

	!Guérison! !simple	!Guérison ! compliquée	! Décés	! Total ! Interven- ! tions
Nombre!	! 132	! 18	! 4	! 154
%	! 86%	! 11,5%	! 2,5%	!

L'étude de ce tableau nous montre que, sur 154 interventions pour kystes hydatiques du poumon, les suites opératoires ont été des plus simples dans l'écrasante majorité des cas (86 %), le malade ayant pu quitter le service vers la deuxième semaine post-opératoire.

11,5 % des cas ont eu quelques complications qui se répartissent ainsi :

- 1 cas de fistule bronchique (observation n° 8, chap. VII) qui s'est rapidement colmatée et le malade a pu quitter le service complètement rétabli. Ce cas appelle quelques commentaires car, souvent, l'infection chronique, non soignée, d'un kyste hydatique du poumon provoque une inflammation bronchique telle qu'une exérèse, alors indispensable, devient risquée, non seulement par la difficulté opératoire que tous les chirurgiens hydatologues mentionnent, mais surtout par la complication la plus redoutée de la chirurgie thoracique:

la fistule bronchique. A ce propos, nous pensons qu'une préparation médicale soigneuse doit être préconisée pour tout kyste hydatique suppuré du poumon avant l'acte chirurgical.

- Un cas de pneumothorax post-opératoire (observation n°6, chap. VII) qui pose le problème de la durée du drainage pleural dans les cas où, pour des raisons valables, il n'y eut qu'une suture bronchique avec captitonnage sur un périkyte douteux. En effet, certains auteurs comme Liaras préconisent dans ces cas une aspiration pleurale allant jusqu'à 8 jours; Yacoubian (Liban, American University Hospital) pense que 4 jours sont suffisants.

- 5 cas de retard de réexpansion ont nécessité soit des drainages aspiratifs prolongés (6 jours) soit des exsufflations répétées ou des broncho-aspirations.

- 6 pachy-pleurites, surtout dues à une surveillance insuffisante du drainage pleural.

- 5 infections de paroi n'ayant entraîné qu'une hospitalisation prolongée.

- Les 4 décès : observations n° 4-9-10-11 (chap. VII)

L'Etude de ces 4 observations montre qu'en fait un seul décès relève de la pathologie hydatique et c'est, nous l'avons dit, une erreur d'indication. Quant aux trois autres ils sont l'apanage de toute chirurgie thoracique.

Malgré tout, nous considérons que, si ce taux de mortalité de 2,5 % est acceptable pour une chirurgie thoracique générale, il ne l'est point pour la chirurgie du kyste hydatique du poumon qui doit être une chirurgie simple, économique et de bon pronostic. Barrett évaluait déjà la mortalité à 1 %.

B. Résultats à long terme.

N'ayant pu revoir un nombre suffisant d'opérés avec un bon recul post-opératoire, nous ne pouvons donner, ici, nos résultats à long terme qui nous permettraient de mieux juger notre attitude thérapeutique. Mais il est intéressant de relever un travail de Srouji, Mulhim et Wilson de l'American University Hospital (Beyrouth, Liban) dont l'attitude thérapeutique se rapproche beaucoup de la nôtre.

En effet, 20 bronchographies, pratiquées chez d'anciens opérés, sur un lot de 53 malades traités par suture bronchique et capitonnage, après un recul allant de quelques mois à plusieurs années, donnaient les résultats suivants :

- 17 normaux
- 1 cas de bronchiectasies se manifestant par de la toux
- 2 cas de cavité résiduelle de 1,5 cm asymptomatiques.

Nous voyons ainsi que l'attitude thérapeutique, qui consiste à appliquer à chaque kyste hydatique du poumon le procédé qui permette d'éviter les séquelles sans sacrifice parenchymateux inutile ni risques opératoires superflus, donne de bons résultats aussi bien dans les suites opératoires immédiates qu'à long terme.

CHAPITRE VI.

LA CHIRURGIE DU KYSTE HYDATIQUE DU POUMON

CHEZ L'ENFANT TUNISIEN

Comme nous l'avons vu, plus du tiers de notre série est constitué par des enfants de moins de 15 ans. Ceci nous a incité à consacrer un chapitre particulier à notre conception du traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon chez l'enfant.

Sur 50 enfants, porteurs de 61 kystes, 5 avaient des localisations multiples du même côté et 4 des localisations bilatérales, 7 kystes dépassaient la taille d'un pamplemousse dont 3 géants voilaient complètement un hémithorax.

Voici résumé au tableau 8 les différents procédés utilisés.

Tableau VIII

Kystes	Simples:38		Complicés:23		Total:61	
Extraction						
Suture bronche	34	89%	8	35%	42	70%
Capitonnage						
Périkystec- tomie partielle	2	5,5%	6	26%	8	12%
Exérèse segment lobe			9 6 3	39%	11	18%
	2	5,5%				

Nous ne reviendrons pas sur les différentes indications, mais, d'une façon générale, nous n'avons pratiqué d'exérèse que dans les cas où la taille du kyste ne permettait plus aucun espoir quant à l'avenir du parenchyme résiduel du lobe. Dans les cas compliqués, nous avons essayé de limiter l'exérèse à la zone définitivement détruite, pratiquant dans certains cas une exérèse atypique.

Nous avons préféré dans certains cas compliqués, le procédé le plus bénin à la périkystectomie car nous pensons que la tendance à la sclérose étant réduite au minimum chez l'enfant, la souplesse des tissus et de la cage thoracique permet habituellement la cicatrisation plus rapide de la cavité périvésiculaire après capitonnage.

Souvent, cette attitude plus conservatrice nous a été imposée par la dissémination des lésions, vue la fréquence relative des localisations multiples et bilatérales.

Il faut ajouter à ces considérations notre hantise d'une réinfestation ultérieure toujours possible. Un exemple typique (observation n° 12, chap. VII) illustre bien notre situation : chez un adulte, une extension superposable des lésions du lobe inférieur nous aurait probablement conduit à la lobectomie. C'est pourquoi, nous ne sommes pas du tout d'accord avec Zakarian, Humbert et Audibert (école de Marseille) pour leur conclusion: "L'exérèse trouve chez l'enfant dans la simplicité de ses suites opératoires, dans la réexpansion sans problème du parenchyme restant, la justification de ses indications dans la grande majorité des cas du kyste hydatique du poumon". Une telle attitude ne peut être adoptée dans les zones de grande endémie où l'enfant opéré peut être réinfesté à tout moment.

D'ailleurs nos résultats opératoires nous ont confirmé dans notre point de vue.

Tableau IX

	Guérison simple	Guérison compliquée	Décès	Total Interven- tions
Nombre	48	5	1	54
%	89%	9%	2%	

Les seules complications post-opératoires, à part un pneumothorax tardif (observation n° 6 chap. VII) sont de simples retards à l'expansion (3 cas) rapidement traités et une infection de paroi.

Le seul décès (observation n° 10, chap. VII) n'a rien à voir avec la chirurgie du kyste hydatique du poumon, c'est un malheureux accident transfusionnel.

D'autre part, malgré l'absence d'un contrôle post-opératoire éloigné strict, nous sommes en droit de penser que les résultats à long terme se maintiennent excellents car la majorité des enfants fréquentent les écoles; ils nous auraient donc été réadressés à la moindre complication sérieuse.

En résumé, la chirurgie du kyste hydatique du poumon chez l'enfant, en zones fortement endémiques, doit tenir compte de la possibilité d'une réinfestation. Elle doit donc être la plus économique possible dans les formes compliquées et la plus bénigne dans les formes simples.

CHAPITRE VII.

QUELQUES OBSERVATIONS PARTICULIERES

Il nous a paru utile de rassembler en un chapitre quelques observations résumées qui illustrent les problèmes soulevés dans ce travail et que nous avons citées au fur et à mesure.

Observation 1 .

L....M.

Fillette de 3 ans, originaire du Kef, adressée au service le 5.6.66 avec le diagnostic de kyste hydatique du lobe inférieur gauche, découvert au dispensaire local de lutte contre la tuberculose par un examen radioscopique systématique.

Opérée le 10.6.66 : kyste de la taille d'une petite mandarine du segment postérieur de la pyramide basale gauche. Liquide eau-de-roche, péricyste souple. Enucléation après stérilisation au serum salé hypertonique et vidange. Capitonage. Drainage pleural.

Suites simples.

Observation 2

S....A.

Homme de 73 ans, originaire de Béjà, adressé au service le 20.9.63 avec le diagnostic de kyste hydatique du lobe inférieur droit. Les signes fonctionnels se résumaient à de la toux.

Opéré le 2.10.63 : Thoracotomie postéro-latérale droite avec résection de la 6^e côte. Kyste de la taille d'un pamplemousse occupant le segment antérieur de la pyramide basale, extériorisé dans ses 3/4.

Ponction, injection de serum salé hypertonique, vidange. Liquide eau-de-roche. Ablation de la membrane. Résection de la partie extériorisée du péricyste. Suture des fistules bronchiques. Capitonage. Bonne réexpansion. Suites simples.

Observation 3

F....A.

Femme de 35 ans, originaire du Kef, opérée début 1963 à l'hôpital régional pour deux kystes simples du poumon gauche par énucléation, capitonage. Les suites ont été bonnes.

Adressée au service le 3.3.65 avec le diagnostic de kyste hydatique simple de la base droite. Le poumon gauche a pratiquement récupéré une architecture normale.

Opérée le 12.3.65 : kyste de la taille d'une petite mandarine du segment dorsal de la pyramide basale. Injection de serum salé hypertonique, ponction vidange. Liquide eau-de-roche. Extraction de la membrane. Suture de quelques petits orifices bronchiques. Capitonage. Drainage pleural. Suites simples.

Observation 4

A....M.

Homme de 27 ans, originaire du Sahel, adressé au service le 8.6.65 pour hydatidose pulmonaire bilatérale. Dyspnéique, cyanosé.

Après beaucoup d'hésitation on décide de l'opérer du côté droit, le plus atteint.

Opéré le 12.6.65 : 16 kystes occupent les 3 lobes, de la taille d'un oeuf de pigeon à celle d'une orange dont un kyste rompu du segment ventral du lobe supérieur. Enucléation, capitonnage de tous les kystes. A remarquer que chaque pneumotomie faisait sourdre une multitude de grains kystiques comme si chaque alvéole contenait un kyste. La palpation du foie ne révèle rien.

A la fermeture du thorax, arrêt cardiaque. Le massage interne n'arrive pas à faire repartir le coeur.

Cause du décès : insuffisance respiratoire chronique.

Observation 5

K....M.

Femme, de 65 ans, originaire du Kef, adressée au service pour pleurésie purulente droite non tuberculeuse.

Le drainage pleural ramène un liquide purulent et plusieurs vésicules flétries. Lavages de plèvre répétés.

Surinfection par le pyocyanique

Intervention retardée puis refusée par la malade
Revue quelques mois après avec une fistule pleuro-cutanée bien tolérée.

Observation 6

AH....A.

Garçon, de 9 ans, originaire de Zarzis, adressé au service le 12.11.66 avec le diagnostic de kyste hydatique du lobe supérieur gauche infecté avec d'importantes dilatations des bronches du même lobe. En plus une cavité résiduelle spontanée du lobe inférieur droit, para-hilaire, de 5 cm de diamètre environ, à paroi fine sans aucune rétention.

1er temps : Lobectomie supérieure gauche.
Suites simples.

2e temps : 10 jours après, intervention à droite
Suture d'une grosse fistule bronchique
Capitonnage. Drainage pleural.
Suites simples jusqu'au 6e jour où
une radiographie de contrôle révèle
un pneumothorax presque total du côté
droit.
Drainage pleural pendant 48 h.
Retour du poumon à la paroi.

Observation 7

T....A

Fillette, de 12 ans, originaire du Kef, adressée au service le 20.2.66 pour un kyste hydatique du lobe inférieur droit considéré par erreur comme une pleurésie et ponctionné.

Opérée le 22.2.66 : Intubation trachéale simple. A l'installation sur le côté, inondation bronchique. Aspiration par l'anesthésiste. Thoracotomie rapide: Evacuation de la membrane incarcérée dans la bronche. Lavage au serum salé hypertonique. Suture des fistules bronchiques, capitonnage. Drainage pleural.
Suites perturbées par un retard d'expansion.
Broncho aspiration. Le poumon revient progressivement à la paroi.

Observation 8

M....S.

Femme, de 28 ans, originaire du Sahel, adressée au service le 6.12.65 avec le diagnostic de kyste hydatique suppuré du segment apical du lobe inférieur gauche. On note, aux bronchographies, des dilatations des bronches du même segment.

Opérée le 10.12.65 : Segmentectomie

Suites opératoires : Fistule bronchique tarie en deux semaines environ .

Observation 9

K....S.

Femme, de 30 ans, originaire de Siliana, adressée avec le diagnostic de kyste hydatique simple du lobe inférieur droit.

Opérée le 6.2.65 : résection de la partie extériorisée du péricyste. Suture de 2 fistules bronchiques. Capitonnage. Drainage pleural. Arrêt cardiaque à la sortie de la salle d'opération.

Cause du décès : inexpliqué.

Observation 10

M....O

Fillette, de 11 ans, originaire de Sousse, adressée au service pour un kyste hydatique rompu du lobe inférieur droit.

Opérée le 4.9.65 : péricystectomie partielle

A la fin de l'intervention on note une hémorragie en nappe incontrôlable qui se termine par la mort.

Cause du décès : Accident transfusionnel (vérifié)

Observation 11

M....A.

Homme, de 55 ans, originaire du Kef, adressé au service avec le diagnostic de kyste hydatique suppuré du lobe inférieur droit. Il a présenté des hémoptysies peu importantes mais fréquentes. Les bronchographies révèlent des dilatations des bronches du lobe inférieur droit.

Opéré le 22.11.65 : Lobectomie inférieure droite.

Suites opératoires : Hémorragie importante par le drain.

Reprise : Ligatures vasculaires intactes.
Hémorragie incontrôlable

Décès malgré les transfusions.

Cause du décès : inexpliqué. Fibrinolyse ?

Observation 12

Y....C

Garçon, de 6 ans, originaire du Sers, adressé au service le 6.11.63 avec le diagnostic de kystes hydatiques multiples du poumon droit : 1 kyste du lobe supérieur de la taille d'un oeuf de poule. 2 du lobe inférieur de la taille d'une mandarine dont 1 rompu.

Opéré le 11.11.63 : Résection des parties extériorisées du péricyste. Capitonage .
Drainage pleural.

Suites simples.

CONCLUSIONS

La Tunisie, pays d'endémie hydatique, ne semble pas avoir bénéficié de la lutte menée ces dernières années, dans le monde entier, contre l'hydatidose. L'infestation animale, ainsi que l'infestation humaine, continuent à y être sévères, avec toutes les conséquences socio-économiques qui en découlent. Des mesures prophylactiques sérieuses s'imposent.

Notre travail est basé sur l'étude de 145 cas d'hydatidose pulmonaire, opérés en l'espace de 5 ans dans un seul service de chirurgie générale à Tunis. Il révèle la fréquence de cette localisation hydatique dont le diagnostic est rendu plus facile, plus courant et plus précoce, par le dépistage systématique et les examens radiologiques "de masse".

Nous y remarquons particulièrement la prédominance des jeunes. En effet, dans 70 % des cas, il s'agissait de malades âgés de moins de 30 ans, et dans presque 35 %, d'enfants de moins de 15 ans.

Sur le plan anatomo-pathologique, une juste appréciation des lésions nous a paru indispensable à une meilleure détermination des modalités thérapeutiques.

Du point de vue clinique, le dépistage systématique, pratiqué récemment dans notre pays, lors des campagnes de lutte contre la tuberculose, nous a permis de découvrir les kystes avant le stade des complications. Nous notons par ailleurs la fréquence des localisations multiples et bilatérales, surtout chez les enfants.

Dans l'état actuel des choses, le traitement chirurgical est le seul valable. L'abstention ne doit être envisagée que dans les disséminations hydatiques bilatérales, où se posent les problèmes de fonction respiratoire. L'expectative nous paraît logique dans les cavités résiduelles "spontanées" non compliquées. Dans tous les autres cas, nous sommes pour l'intervention systématique.

Nous tenons d'abord à affirmer que la chirurgie du kyste hydatique du poumon ne peut obéir à des règles absolues. Elle doit surtout éviter les procédés acrobatiques et dangereux. Le capitonnage des cavités, après résection partielle du périkyte, conserve ses indications dans la grande majorité des kystes simples, et dans certains cas compliqués. Cette méthode nous a donné de bons résultats. Dans les kystes suppurés, nous considérons la périkysectomie totale comme dangereuse et lui préférons l'exérèse réglée, la plus économique possible. Chez l'enfant, dans un pays à forte endémie comme le nôtre, le chirurgien doit toujours avoir présent à l'esprit le risque de réinfestation. Le traitement chirurgical doit donc y être plus conservateur : cette attitude est d'autant plus licite que la souplesse du parenchyme et de la cage thoracique, à cet âge, n'expose pas aux défauts de réexpansion et à la persistance de cavités résiduelles.

Vu
Strasbourg, le 22 février 1969
Le Président de Thèse

Signé : J.P. WITZ

Vu et approuvé
Strasbourg, le 22 février 1969
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Signé : J. CLAVERT

B I B L I O G R A P H I E

- 1 AGUILAR H.D. et coll.
Surgical treatment of pulmonary hydatidosis
General results and current surgical procedure
Torax, t.14, 1965, pp. 207-208
- 2 ALIVISATOS C.N.
Evolution, diagnostic et traitement des kystes
hydatiques du poumon
Lyon Chir., t. 60, 1964, p. 617
- 3 BARRETT N.R. et THOMAS D.
Pulmonary hydatid disease
British J. Surg., t. 40, n° 161, 1952, pp.222-244
- 4 BEGE R.
Contribution à l'étude du kyste hydatique du
poumon chez l'indigène musulman tunisien
Thèse méd. Paris, 1938, n° 742
- 5 BELMAHI A.
Aspects thérapeutiques de l'hydatidose
pulmonaire au Maroc
Thèse méd. Strasbourg, 1963, n°6
- 6 BREHANT M.J.
Traitement chirurgical du kyste hydatique
du poumon
Mém.Acad. Chir. , t. 76, 1950, pp. 52-55
- 7 BROJOVOSKY A.G.
De l'opération du kyste hydatique du poumon
avec plèvre indemne en un temps et sans
drainage.
J. de Chir., t. 44, 1938, pp. 708-714
- 8 BRUMPT L.C.
Prophylaxie du kyste hydatique
Revue du Praticien , t.11, 1961, pp. 79-83

- 9 CARPINISAN C. et coll.
 Observations sur une série de 216 opérations
 chirurgicales pour kyste hydatique du poumon
 Poumon et coeur, t.12, 1956, pp. 611-619
- 10 CEBALLOS A.
 Traitement des kystes hydatiques du poumon
 J. thorac. Surg., t.12, 1943, p. 553
- 11 CHRYSOSPATHIS P.
 Echinococcus cysts of the Lung
 Dis. Chest., t. 49, 1966, pp. 278-328
- 12 COSTANTINI H. et CURTILLET E.
 Etude anatomo-clinique et thérapeutique
 du kyste hydatique du poumon
 Revue de Chir., t. 54, 1935, pp. 297-328
- 13 CRAUSAZ P.H.
 Surgical treatment of the hydatid cyst of
 the lung and hydatid disease of the liver
 with intrathoracic evolution
 J. thor. Cardiov. Surg. t.53, 1967, pp. 116-129
- 14 CURTILLET E. et coll.
 Lobectomie d'indication exceptionnelle;
 Lobectomie pour kyste hydatique du poumon
 Afr. Fr. Chir., n°4, 1947, p. 253
- 15 CURTILLET E.
 Les kystes hydatiques du poumon dits "centraux"
 J.Fr.Med.Chir.Thor., t.4, 1950, pp. 151-156
- 16 CURTILLET E.
 Aspects nouveaux de la chirurgie du kyste
 hydatique du poumon
 Sem. Hôp. Paris, t.26, 1950, pp. 654-657
- 17 DE LA FUENTE A.
 Etat actuel de la chirurgie du kyste hyda-
 tique du poumon; technique originale et ses
 indications
 Poumon et coeur, t.11, 1955, p. 558

- 18 DEMIRLEAU J.
- Acquisitions récentes dans le kyste hydatique du poumon. La kystectomie en plèvre libre. Le poumon, t. 10, 1954, pp. 119-124
- 19 DEMIRLEAU J. et ZERAH Ch.
Contribution au traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon d'après 250 cas. Mem. Acad. Chir., t. 81, 1955, pp. 270-274
- 20 D'ESHOUGUES J.R. et HOUEL J.
Echinococcose du poumon et de la plèvre E.M.C. (Poumon) , 6, 1962, 6003 L 10
- 21 DEVE F.
L'échinococcose secondaire Masson édit. Paris, 1946
- 22 DEVE F.
L'échinococcose primitive Masson édit. Paris, 1949
- 23 DEVE F.
Enquête étiologique sur l'échinococcose en Tunisie. Arch. Inst. Pasteur Tunis, t.12,1923, pp.353-385
- 24 DOR J.
A propos des connexions adventicielles du kyste hydatique du poumon. Le poumon, t.10, 1954, pp . 57-62
- 25 DOR J. et coll.
A propos du traitement des kystes hydatiques du poumon.
L'exérèse du kyste avec son adventice, est-elle possible ? Méd. Acad. Chir., t. 76, 1950, pp. 611-616
- 26 DOR J. et coll.
Le capitonnage dans le traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon. J. Chir., t. 67, 1951, pp. 113-124

- 27 DOR J. et coll.
Kyste hydatique du poumon; à propos d'une
statistique de 54 cas.
Lyon chir., t. 49, 1954, p. 579
- 28 DOR J. et coll.
Tactique actuelle du traitement chirurgical
du kyste hydatique du poumon.
Ann. Chir., t.14, 1960, pp. 369-378
- 29 DOR J. et coll.
Une expérience française de la chirurgie du
kyste hydatique du poumon.
Mem. Acad. Chir., t. 87, 1961, pp. 895-902
- 30 DOR J. et coll.
Le kyste hydatique du poumon; considérations
anatomo-chirurgicales.
Ann. Chir. thor. Car., t.6, 1967, pp.129-133
- 31 FAUST E.C. et RUSSEL P.F.
Clinical parasitology 7e éd., 1099 pp.
London, H. Kimpton, 1964
- 32 GOINARD P. et coll.
Le kyste hydatique-thérapeutique chirurgicale.
Masson édit. Paris, 1960, 203 pp.
- 33 GONI-MORENO I.
A propos du traitement des kystes hydatiques
du poumon.
Mém. Acad. Chir., t. 79, 1953, pp. 267-271
- 34 GUEDJ P. et coll.
Les formes atypiques de la maladie hydatique
du poumon.
Ann. Chir. thor. cardiovasc., t.4, 1965
pp. 549-555
- 35 HANKINS J. et coll.
Surgical treatment of ruptured and unruptured
hydatid cysts of the lung.
Ann. Surg., t. 67, 1968, pp. 336-341

- 36 HILLMAN D.C. et VACHIER E.
Solitary pulmonary hydatid cyst; report of
a case and discussion of its differential
diagnosis.
Pédiatries, Avril 1965, pp. 699-703
- 37 HOUEL J. et coll.
Documents histo-pathologiques sur le kyste
hydatique du poumon.
Presse Méd., t.69, n°45, 1961, pp. 1959-1962
- 38 HOUEL J. et coll.
La rupture intrapleurale du kyste hydatique
du poumon.
Ann. Chir. , t. 16, 1962, pp. 207-215
- 39 HOUEL J. et D'ESHOUGUES J.R.
Réflexions sur le traitement du kyste hyda-
tique du poumon.
Sem. Hôp. Paris, t.33, n° 4, 1957, pp. 3888-3897
- 40 HOUEL J. et coll.
Vues actuelles sur la maladie hydatique du
poumon.
Revue du praticien, t.11, 1961, pp. 29-40
- 41 IMPERATI L.
Les suppurations pulmonaires d'origine hyda-
tique ; pathologie et traitement.
Etude de 25 cas.
Minerva Chir., t.10, 1955, pp. 463-475
résumé in Presse Méd. , t.64, n° 18, 1956 p.409
- 42 JOHNSTON J.H. et TWENTE G.E.
Pulmonary hydatid cyst.
Ann. Surg. , t. 136, n° 2, 1952, pp. 305-308
- 43 JUVARA I. et VASILESCO D.
Contribution au traitement chirurgical des
grands kystes hydatiques du poumon.
Lyon chir., t. 55, n° 2, 1959, pp. 209-222

- 44 KARAJANNOPOULOS et ROMANOS
Le traitement chirurgical des kystes hydatiques rompus dans les bronches.
Poumon et coeur, t.14, 1958, pp. 43-52
- 45 KOURIAS B.
Une indication rare d'exérèse pulmonaire:
l'échinococcose secondaire broncho-génétique
du poumon
Presse Méd., t. 60, 1952, pp. 1443-1444
- 46 KOURIAS B.
Rapport du VI^e congrès international d'hydatidose.
Presse Méd., t. 64, n° 91, 1956, p. 2101
- 47 KOURIAS B. et TOBLER A.
L'avenir éloigné des opérés pour kyste
hydatique du poumon; étude de 256 cas sur
305 opérés.
Lyon Chir., t. 53, 1957, p. 209
- 48 LAMY P.
Double localisation hydatique pulmonaire
et hépatique.
Problèmes diagnostiques et thérapeutiques.
Ann. méd. Nancy, t.4, 1965, pp. 13-19
- 49 LARAKI A.
Formes radio-cliniques de l'hydatidose
pulmonaire.
Maroc méd., t.42, 1963, pp. 317-321
- 50 LAURIOL E.
L'échinococcose en Tunisie. Les kystes
hydatiques suppurés.
Thèse méd. Paris, 1923, n° 96
- 51 LEVI-VALENSI A. et ZAFFRAN A.
Intérêt de la bronchoscopie pour le diagnostic
et le traitement des hydatidoses pulmonaires.
Sem. Hôp. Paris, t.32, n° 19, 1956, pp.1058-1066

- 52 LIARAS H. et coll.
Le traitement du kyste hydatique du poumon;
mise au point basée sur les directives tirées
de l'examen des pièces d'exérèse.
J.de Chir., t. 71, 1955, pp. 219-239
- 53 LIARAS H. et coll.
Indications de la lobectomie, traitement
logique du kyste hydatique du poumon.
Mem. Acad. Chir., t.80, n° 21-22, 1954
pp. 601-610
- 54 LIARAS H.
Mise au point sur la chirurgie du kyste
hydatique du poumon.
Poumon et coeur, t.14, 1958, pp. 279-287
- 55 LOGAN A. et NICHOLSON H.
Hydatid disease of the lung
Thorax, t.3, 1948, pp. 1-14
- 56 . MENCHARI A.
L'échinococcose en Tunisie (particulièrement
dans les régions du Nord et du Sahel).
Tunisie Méd., t.43, 1965, pp. 289-297
- 57 MESTIRI S. et coll.
Les kystes compliqués du foie. Intérêt de
la kystectomie.
A propos de 160 observations.
Tunisie méd., n°3, 1964, p. 245
- 58 M'HAMMDI-ALAOUI A.
Le traitement chirurgical du kyste hydatique
du poumon.
Thèse méd., Tours, 1967, n° 2
- 59 MIMOUNI J.
Action des anthelminthiques et de divers
enzymes injectés par voie bronchique sur
le kyste hydatique du poumon. Action de
la papaïne in vivo et in vitro.
Arch. intern.de l'hydatidose, t. 16, 1956,
pp. 383-395

- 60 PELISSIER G.
L'exérèse dans le traitement du kyste
hydatique du poumon.
Thèse méd. Alger, 1955, n° 5
- 61 PEREZ-FONTANA V.
Le traitement chirurgical du kyste hydatique
du poumon par la méthode uruguayenne ou
extirpation du périkyte.
J. de Chir., t.69, 1953, pp. 618-629
- 62 PERNOT G.
La place de la kystectomie dans le traitement
chirurgical du kyste hydatique du poumon.
Thèse méd. Lyon, 1955, n° 147
- 63 REDI R.
Diagnostic et traitement des kystes hydatiques
du poumon.
Chirurgia toracica, t.3, 1950, pp. 173-206
résumé in J.de Chir., t.67, 1951, pp. 361-362
- 64 ROCHE G. et PAILLAS J.
Kyste hydatique avec troubles de ventilation
prolongés et récidivants.
J. Fr.Méd.Chir.Thor., t.17, n° 5, 1963,
pp. 549-554
- 65 SADRIEH M. et coll.
Review of 150 cases of hydatid cyst of the
lung.
Dis. chest., t.52, 1967, pp. 662-666
- 66 SROUJI M., MULHIM R. et WILSON J.L.
Hydatid cyst of the lung with bronchographic
evaluation of treatment by internal suture
of the pericyst.
J. thor. Surg., t.35, 1958, p. 779
- 67 SUSMAN M.P.
The treatment of pulmonary hydatid disease.
J. thorac. Surg. , t.19, 1950, pp. 422-432

- 68 TAIANA J.A.
Thoracic hydatid echinococcosis : diagnosis
and treatment.
Dis. chest., t. 49, 1966, pp. 8-14
- 69 THOMAS D.
Traitement des kystes hydatiques du poumon.
Int.méd. Congress Australia, 1889, pp. 352-377
- 70 TOMALINO D.
Multiple pulmonary échinococcosis.
Study of 100 cases.
Torax, t.10, 1961, pp. 75-126
- 71 UGON C.V.
Treatment of pulmonary hydatidosis.
Statistics and results.
Torax, t.11, 1962, pp. 153-161
- 72 VAUR J.
Considérations physiologiques et thérapeu-
tiques; à propos de 243 cas de kystes
hydatiques du poumon.
Thèse méd. Paris, 1961, n° 289
- 73 WADDLE N.
La maladie hydatique du poumon.
Australian and New-Zealand J. Surg., t.19,
1950, pp. 273-290
résumé in J.de Chir. , t. 67, 1951, p. 361
- 74 YACOUBIAN H.D. et coll.
Preliminary report on a new method of
surgical managment of hydatid cyst of
the lung.
Ann. Surg., t. 157, 1963, pp. 618-624
- 75 ZAKARIAN S. et coll.
Kyste hydatique du poumon chez l'enfant.
Considérations thérapeutiques.
J. Fr. Med. Chir. Thor., t. 19, 1965, pp. 91-96

